

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สุกัญญา สมุทรเขตร์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2560

**A Training Course Development on Writing Special Problem
Report for Students of Faculty of Science and Technology,
Pibulsongkram Rajabhat University**

Sukanya Samutkhet

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Field in Curriculum and Instruction
Pibulsongkram Rajabhat University**

2017

Title A Training Course Development on Writing Special Problem Report for
Students of the Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram
Rajabhat University

Author Miss Sukanya Samutkhet

Advisors Associate Professor Dr. Touchkanin Jongjitvimol
Assistant Professor Dr. Supalak Wiriyasumon

Abstract

The purposes of this research were to develop the training course on writing special problem report, to study effects of the training course, and to investigate students' satisfactions of Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University. Totally 29 students of biology program (student ID 57) were chosen as the sample group. Research instruments used in this study were composed of training course, achievement test, practical skills test and student satisfaction's evaluation form. The research revealed that the training course on writing special problem report developed based on Taba's approach composing of 3 units (12 hours), given the highest level of assessment. The results showed that students gained knowledge and had practical skills on writing special problem report at the excellent level after attending this training. In summary, the students' satisfactions on the training course on writing special problem report were at the highest level. Before training, the students had their knowledge at the moderate level whereas study group had the highest level in their knowledge after training. Thus, the training course on writing special problem report for students of Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University developed in this study could actually enhance students' knowledge and practical skills.

Degree of Master of Education

Field of Study Curriculum and Instruction

Academic Year 2016

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....

Co-Advisor's Signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ โดยได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.รัชตฉิน จงจิตวิมล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภลักษณ์ วิริยะสุนน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ แนวคิด สนับสนุน การสรรหาความรู้เอกสารอันจะเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ เสียสละเวลา และให้กำลังใจแก่ข้าพเจ้ามาโดยตลอด ขอกราบ ขอบพระคุณท่านเป็นอย่างยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ให้ความรู้ ได้แก่ อาจารย์ ดร.อารีย์ ปรีดีกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรัตนโอภาส และรองศาสตราจารย์วิราพร พงศ์อาจารย์ คณะกรรมการสอบ ปากเปล่าวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา ธนพคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติกา สังขวดี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐฉิณี ดีแท้ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพ ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่างๆ ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมอพันธ์ อดีตคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่ได้ให้คำแนะนำ ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อย คันชั่งทอง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ ศรีสมบัติ ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ฝึกอบรม รวมทั้งขอขอบคุณนางสาวอัมรินทร์ บุญพลอย และ นายคม กันชูลี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นวิทยากรฝึกอบรมในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์นฤมล เกื้อนกุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ ที่สนับสนุนให้นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา/57 และหลักสูตรสาขาวิชา ชีววิทยา/57 ได้เข้าฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากการศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็น เครื่องบูชาแด่คุณพ่อคุณแม่ ครูอาจารย์ผู้สั่งสอน และผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุกัญญา สมุทรเขตร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม.....	8
การฝึกอบรม.....	19
การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ.....	27
ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม.....	30
ทักษะปฏิบัติ.....	35
ความพึงพอใจ.....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	42
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	45
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
การดำเนินการวิจัย.....	46
ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม.....	46
ระยะที่ 2 การประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม.....	62
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	62
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การดำเนินการทดลอง.....	63
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
4 ผลการวิจัย.....	67
ผลการวิจัย.....	67
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	85
สรุปผลการวิจัย.....	85
อภิปรายผลการวิจัย.....	87
ข้อเสนอแนะ.....	89
บรรณานุกรม.....	90
ภาคผนวก.....	94
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	94
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือ และเก็บข้อมูล ในการวิจัย.....	96
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	104
ภาคผนวก ง ผลการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยของผู้เชี่ยวชาญ.....	130
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์คะแนนหลังฝึกอบรม.....	144
ภาคผนวก ฉ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้.....	146
ภาคผนวก ช ตัวอย่างผลงานของนักศึกษา.....	151
ภาคผนวก ซ หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ.....	163
ภาคผนวก ฌ คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษ.....	178
ภาคผนวก ญ คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำ รายงานปัญหาพิเศษ.....	244
ภาคผนวก ฎ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การทำรายงานปัญหาพิเศษ.....	322
ประวัติผู้วิจัย.....	328

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 โครงสร้างแผนการจัดฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ.....	50
2 โครงสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมด้านความรู้ความเข้าใจ จำแนกตามเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ คำนำหนักของเนื้อหา และจำนวนข้อสอบ.....	55
3 โครงสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ).....	58
4 โครงสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน).....	59
5 แบบแผนดำเนินการฝึกอบรม.....	62
6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.....	74
7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของกลุ่มมือสำหรับวิทยาการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.....	75
8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของกลุ่มมือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.....	76
9 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติ ในภาพรวม.....	77
10 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติ (จำแนกเป็นรายบุคคล).....	78
11 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านความรู้ความเข้าใจ.....	79
12 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการและด้านผลงาน) ในภาพรวม.....	80
13 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ).....	80

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
14 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน).....	81
15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีต่อการฝึกอบรม การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ.....	83

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	45
2 แผนภูมิแห่งผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหา พิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงครามด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านทักษะปฏิบัติ.....	82

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 22 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (ศศิธร เวียงวะลัย, 2556 : 3-5)

การจัดทำปัญหาพิเศษหรือการวิจัยในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีนั้นสามารถพัฒนาวิทยาการหรือองค์ความรู้ทางวิชาการของนักศึกษาได้ โดยการฝึกให้นักศึกษาเรียนรู้ขั้นตอนและวิธีการวิจัยที่ถูกต้องตามหลักการศึกษาค้นคว้า ซึ่งการจัดทำปัญหาพิเศษหรือการวิจัยจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ แก้ปัญหา วิเคราะห์และการวิจารณ์เชิงสร้างสรรค์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี (คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2551 : 2)

หลักสูตรในสาขาวิชาต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จึงได้กำหนดให้รายวิชาปัญหาพิเศษเป็นวิชาเอกบังคับของแต่ละสาขาวิชาที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียน ซึ่งมีคำอธิบายรายวิชา คือ การทำวิจัยโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่าสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาได้ และสามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้ มีจำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต โดยรายวิชาปัญหาพิเศษมีวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกฝนและมีประสบการณ์ในการวิจัยก่อนสำเร็จการศึกษา เนื่องจากการทำวิจัยจะช่วยให้นักศึกษาเป็นผู้มีทักษะการคิด การสังเกต การใช้เหตุผล ตลอดจนมีวิจารณ์ญาณและการตัดสินใจที่ดีในการพิจารณาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใช้เกณฑ์การวัดผลในระบบไม่มีค่าระดับคะแนน เป็นระดับการประเมิน S กับ U โดยนักศึกษาต้องมีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป จึงถือว่าผ่าน (S) ถ้าต่ำกว่าร้อยละ 60 ถือว่าไม่ผ่าน (U) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 มีเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษารายวิชา 2 วิธี ได้แก่ 1) แบบปกติ คือ สอบผ่านการเสนอรายวิชาปัญหาพิเศษด้วยการสอบปากเปล่า พร้อมส่งเล่มรายงานรายวิชาปัญหาพิเศษ (ฉบับสมบูรณ์) และ 2) แบบพิเศษ คือ หากงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารในระดับชาติขึ้นไป ที่ปรากฏในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนี

การอ้างอิงวารสารไทย (ศูนย์ TCI) หรือรายงานสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาวิชาการ (Proceedings) ที่มีเนื้อหาการวิจัยครบตามวัตถุประสงค์ของโครงงานวิจัย ให้ละเว้นการสอบปากเปล่าเพื่อเสนอรายวิชาปัญหาพิเศษ ตลอดจนเล่มรายงานรายวิชาปัญหาพิเศษ (ฉบับสมบูรณ์) แต่ให้ทำสำเนาส่งบทความวิจัยหรือหนังสือตอบรับการตีพิมพ์พร้อมต้นฉบับ จำนวน 3 ชุด และหากส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตีพิมพ์ในสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ที่มีคณะกรรมการกลั่นกรอง (Peer Review) ทั้งในลักษณะวารสารหรือรายงานสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาวิชาการ ให้ละเว้นการสอบปากเปล่าเพื่อเสนอรายวิชาปัญหาพิเศษ แต่ต้องจัดทำเล่มรายงานรายวิชาปัญหาพิเศษ (ฉบับสมบูรณ์) พร้อมทำสำเนาส่งบทความวิจัยหรือหนังสือตอบรับการตีพิมพ์พร้อมต้นฉบับนั้นๆ จำนวน 3 ชุด (คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2559 : 1-4)

ในช่วงปีการศึกษา 2556 - 2558 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มากกว่าร้อยละ 50 มีผลการเรียนในรายวิชาปัญหาพิเศษ เป็นค่าลำดับอักษร I (การวัดผลยังไม่สมบูรณ์) แล้วต้องทำการขยายเวลาแก้ไขผลการเรียนที่ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากยังจัดทำรายงานปัญหาพิเศษไม่เสร็จสมบูรณ์ (กองบริการการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2559 : ออนไลน์) และจากการสอบถามข้อมูลปัญหาเรื่องการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษที่ไม่เสร็จสมบูรณ์ตามระยะเวลาการศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ ที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน กับประธานหลักสูตรสาขาวิชาทุกสาขาวิชา ในการประชุมเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2559 สรุปได้ว่า นักศึกษาขาดความรู้ความเข้าใจและขาดทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ อาทิ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษในเรื่องการจัดรูปแบบการพิมพ์ การทำตารางนำเสนอข้อมูล การตั้งค่าแท็บ การแทรกวัตถุหรือภาพการทดลอง การอ้างอิงในเรื่องการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา การอ้างอิงได้ภาพหรือตาราง การจัดพิมพ์บรรณานุกรมในเรื่องการเลือกรูปแบบในการอ้างอิง การลงรายการบรรณานุกรม เป็นต้น (คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2559) ประกอบกับคำอธิบายรายวิชาปัญหาพิเศษนั้นไม่มีการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับรายละเอียดหลักการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ มีเพียงคู่มือศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรีที่ให้นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าและทำความเข้าใจด้วยตนเอง

ปัจจุบันการฝึกอบรมนับว่ามีบทบาทอันสำคัญยิ่งในการสร้างคุณภาพของบุคคล พัฒนาบุคคลในระดับและกลุ่มวิชาชีพสาขาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเท่าเทียมกับความเจริญทางวิชาการในด้านต่าง ๆ ที่เจริญก้าวหน้าไปตลอดเวลาอย่างไม่หยุดยั้ง ทั้งในประเทศที่เจริญแล้วและประเทศที่กำลังเร่งพัฒนา ในกระบวนการพัฒนาประเทศนั้นสิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้ ก็คือ คุณภาพของคน ความรู้ความสามารถของคนที่น่าเอาทฤษฎีหรือหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือหรือแนวปฏิบัติ รวมทั้งวางแผนที่จะดำเนินการพัฒนาให้เกิดการปฏิบัติตามแผนการประเมินผลเพื่อการปรับปรุงแผน อันจะนำไปสู่การปฏิบัติตาม

แผนงานอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมจะต้องคำนึงถึงความจำเป็น ความเหมาะสม ตรงกับความต้องการและกระชับ ตลอดจนการใช้สื่อวัตกรรมการฝึกอบรม ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา จนทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดผลในการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง โดยมีการประเมินผลและติดตามการนำความรู้และทักษะจากการฝึกอบรมไปใช้ในสถานการณ์จริง (วิจิตร อาวะกุล, 2540 : คำนำ)

ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมจะเป็นการจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มีคุณลักษณะที่ดีขึ้นตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ อาทิ ทาบา (Taba , 1962 : 82 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556 : 74) จะเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเดิมให้ดียิ่งขึ้นทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหา การเรียนการสอน การวัดผลประเมินผลและอื่นๆ เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ได้วางไว้ รวมทั้งในการฝึกอบรมจะมีการกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนในการจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้โดยเสริมด้วยวิธีสอน และเทคนิคการสอนต่างๆ ที่จะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีความสมบูรณ์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นแบบแผน การดำเนินการสอนที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎี/หลักการเรียนรู้ หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือ และได้รับการพิสูจน์ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบนั้น เช่น รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์หรือรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เป็นต้น

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมในรูปแบบต่างๆ พบว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดียิ่งขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญพักตร์ นภากุล (2557) ที่ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การรู้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่จำเป็นของครูในกลุ่มประเทศอาเซียน สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และพบว่า การใช้หลักสูตรฝึกอบรมทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนฝึกอบรม มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้งานวิจัยของสมบูรณ์ บัวจิวใหญ่ (2557) ที่ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้สำหรับครูโรงเรียนใต้อุดมศึกษา ก็พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากความเป็นมาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามขึ้น เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดพิมพ์ตามรูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษที่คณะได้กำหนดไว้ และฝึกปฏิบัติการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติให้กับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นที่ประจักษ์ หลักสูตรสาขาวิชาและนักศึกษา โดยศึกษาว่าสามารถพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมในระดับใด และศึกษาว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้าน ความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษของนักศึกษาในระดับใด ตลอดจนศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรมว่ามีความพึงพอใจในระดับใด ในประโยชน์จากการวิจัยครั้งนี้ได้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษเพื่อนำมา เตรียมความพร้อมในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษชั้นปีที่ 4 ของนักศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยนักศึกษาที่เข้ารับฝึกอบรม ได้รับความรู้ความเข้าใจและมีทักษะปฏิบัติในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ นอกจากนี้ ยังเป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาและผู้สนใจ ต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงครามที่มีต่อการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 (รหัส 57) คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 314 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 (รหัส 57) คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนใน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 สาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 29 คน

2. ด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น มี 2 ตัวแปร ได้แก่

2.1.1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.1.2 การฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.2 ตัวแปรตาม มี 3 ตัวแปร ได้แก่

2.2.1 ความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านทักษะปฏิบัติ

2.2.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

3. ด้านเนื้อหา

เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม แบ่งออกเป็น 3 หน่วยมีดังนี้

หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ โดยใช้โปรแกรม Microsoft office 2010 เป็นโปรแกรม Microsoft Word 2010 ที่มีลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ โดยยึดตามคู่มือการศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2559 : 5 - 27)

หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยโปรแกรม EndNote Web เป็นโปรแกรมจัดการทางบรรณานุกรมที่ทำงานบนเว็บ (Web) (Reuters, 2015 : ออนไลน์)

4. ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

การใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผู้วิจัยใช้เวลา 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การสร้างและการหาความเหมาะสม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย 1) การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและสังคม 2) การกำหนดจุดมุ่งหมาย 3) การเลือกเนื้อหาสาระ 4) การจัดและรวบรวมเนื้อหาสาระ 5) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 6) การเลือกประสบการณ์เรียนรู้ และ 7) การประเมินผล

2. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ หมายถึง การจัดพิมพ์และอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย การพิมพ์ตามรูปแบบคู่มือศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้แก่ การตั้งคำหน้ากระดาษ การแทรกวัตถุหรือภาพ การทำตารางข้อมูล กราฟหรือแผนภูมิ การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา การพิมพ์บรรณานุกรม และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

3. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ผลสำเร็จของการฝึกอบรมที่ประเมินด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ได้แก่

3.1 การประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ หมายถึง การประเมินความสามารถทางสติปัญญาในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ซึ่งประเมินจากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2 การประเมินด้านทักษะปฏิบัติ หมายถึง การประเมินความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจจากการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงานตามแบบฝึกปฏิบัติที่ผู้วิจัยกำหนด ซึ่งประเมินจากคะแนนที่ได้จากวัดทักษะปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2.1 การประเมินกระบวนการ หมายถึง การประเมินขณะปฏิบัติในใบงาน เรื่องการจัดพิมพ์ การอ้างอิง และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

3.2.2 การประเมินผลงาน หมายถึง การประเมินหลังปฏิบัติในแบบปฏิบัติ เรื่องการจัดพิมพ์ การอ้างอิง และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

4. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ในด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านเนื้อหาฝึกอบรม ด้านกิจกรรมฝึกอบรม ด้านวิทยากรฝึกอบรม ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ด้านเวลาและสถานที่ และด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ มีดังนี้

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. นักศึกษาได้รับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ได้แนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาและผู้สนใจต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย มีดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
2. การฝึกอบรม
3. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
4. ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม
5. ทักษะปฏิบัติ
6. ความพึงพอใจ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 10) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การพยายาม วางโครงการที่จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยการวางระบบ โครงสร้างการจัดการเรียนการสอน การกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การปรับปรุงตำรา แบบเรียน คู่มือครู สื่อการเรียน การวัดและประเมินผลการใช้หลักสูตร การแก้ไขปรับปรุงและ การให้การอบรมครู รวมทั้งการบริการและบริการหลักสูตร

สังัด อุทรานันท์ (2532 : 30) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การทำหลักสูตร ที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือสมบูรณ์ขึ้น หรือสร้างขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐาน อยู่ก่อนเลย

ทาบา (Taba, 1962 : 82 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556 : 74) ได้ให้ความหมาย ของการพัฒนาหลักสูตรว่า หมายถึง การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเดิมให้ดียิ่งขึ้นทั้งในด้าน การวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหา การเรียนการสอน การวัดผลประเมินผลและอื่นๆ เพื่อให้ บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ได้วางไว้

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556 : 75) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร มี 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรก เป็นการพัฒนาหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น และลักษณะที่สอง เป็นการจัดทำ

หลักสูตรใหม่ ซึ่งจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ดีขึ้น สอดคล้องกับสภาพสังคมและบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

จากแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของนักการศึกษา สามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ดีขึ้น โดยการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาสาระ การจัดเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล และอื่นๆ ให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการศึกษาดังประเทศและประเทศไทย มีดังนี้

1. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์

ไทเลอร์ได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556 : 77- 80)

1.1 การกำหนดจุดมุ่งหมาย ต้องอาศัยข้อมูลพื้นฐานจากแหล่งต่างๆ 3 แหล่ง ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลด้านเนื้อหาวิชา แหล่งข้อมูลทางสังคม และแหล่งข้อมูลด้านตัวผู้เรียน แล้วนำข้อมูลนั้นมาประมวลเข้าด้วยกันจนเป็นจุดมุ่งหมายกว้างๆ ของหลักสูตร แล้วกลั่นกรองออกมาให้ชัดเจนหรือแท้จริงในการพัฒนาหลักสูตร

1.2 การเลือกและจัดประสบการณ์เรียนรู้ มีการพิจารณาเลือกประสบการณ์เรียนรู้ไว้ดังนี้

1.2.1 ผู้เรียนควรมีโอกาสฝึกพฤติกรรมและเรียนรู้เนื้อหาตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย

1.2.2 กิจกรรมและประสบการณ์นั้นควรจะทำให้ผู้เรียนพึงพอใจที่จะปฏิบัติตามพฤติกรรมที่ได้ระบุไว้

1.2.3 กิจกรรมและประสบการณ์นั้นควรอยู่ในขอบข่ายความพอใจที่พึงปฏิบัติได้

1.2.4 กิจกรรมและประสบการณ์หลายๆ ด้านของการเรียนรู้อาจนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงข้อเดียว

1.2.5 กิจกรรมและประสบการณ์เรียนรู้เพียงหนึ่งอย่างอาจตอบสนองจุดมุ่งหมายหลายข้อ

นอกจากนี้ ยังต้องพิจารณาการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้สัมพันธ์กับเวลา เนื้อหา ความต่อเนื่อง การจัดช่วงลำดับ การบูรณาการด้วย

1.3 การประเมินผล เพื่อตรวจสอบว่าการจัดการเรียนการสอนได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ สมควรปรับแก้ไขส่วนใด

2. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของทาบามา

ทาบามา (Taba, 1962 อ้างถึงใน วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554 : 49 - 53) ได้กล่าวว่า รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรมีขั้นตอนพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

2.1) การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและสังคม เป็นการสำรวจสภาพปัญหาความต้องการและความจำเป็นต่างๆ ของสังคมและของผู้เรียน

2.2) การกำหนดจุดมุ่งหมาย เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนหลังจากที่ได้วินิจฉัยความต้องการแล้ว

2.3) การเลือกเนื้อหาสาระ เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายที่กำหนดได้แล้ว จะต้องเลือกเนื้อหาสาระ โดยเนื้อหาสาระที่เลือกนี้จะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและความสามารถของผู้เรียน เนื้อหาสาระต้องมีความน่าเชื่อถือและสำคัญต่อการเรียนรู้

2.4) การจัดและรวบรวมเนื้อหาสาระ การนำเนื้อหาสาระที่ได้เลือกไว้มาจัดลำดับโดยคำนึงถึงความต่อเนื่อง ความยากง่ายของเนื้อหา วุฒิภาวะ ความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน

2.5) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์ของหลักสูตร

2.6) การเลือกประสบการณ์เรียนรู้ จะต้องคำนึงถึงเนื้อหาสาระและความต่อเนื่อง

2.7) การประเมินผล ต้องตัดสินใจว่าจะประเมินอะไร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินว่าบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ และต้องกำหนดด้วยว่าจะใช้วิธีประเมินผลอย่างไร ใช้เครื่องมืออะไรในการประเมินผล

3. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของสังัด อุทรานันท์

สังัด อุทรานันท์ (2532 : 38 - 43) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

3.1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

3.2) การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3.3) การคัดเลือก การจัดเนื้อหาสาระ และการจัดการเรียนรู้

3.4) การกำหนดมาตรฐานการวัดและประเมินผล

3.5) การทดลองใช้หลักสูตร

3.6) การประเมินผลการใช้หลักสูตร

3.7) การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

จากกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการศึกษาดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีกระบวนการและขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของทาบามา 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1) การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและสังคม 2) การกำหนดจุดมุ่งหมาย 3) การเลือก

เนื้อหาสาระ 4) การจัดและรวบรวมเนื้อหาสาระ 5) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 6) การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ และ 7) การประเมินผล

องค์ประกอบของหลักสูตร

ธำรง บัวศรี (2532 : 8) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญมีอย่างน้อย 6 อย่าง คือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ของการเรียนการสอน เนื้อหาสาระและประสบการณ์ ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน และการประเมินผล

บุญชม ศรีสะอาด (2546 : 11) กล่าวว่า หลักสูตรนั้นจะต้องมีองค์ประกอบพื้นฐาน 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. จุดประสงค์
2. สาระความรู้ประสบการณ์
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. การประเมินผล

และเพิ่มองค์ประกอบอื่นๆ อีก ได้แก่ จุดหมาย หลักการ โครงสร้าง มาตรฐาน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพของหลักสูตรและสื่อการเรียน ตามลำดับ

ทาบ (Taba, 1962 : 10 อ้างถึงใน บุญเลี้ยง ทุ่มทอง, 2553 : 14) กล่าวว่า หลักสูตรควรมีองค์ประกอบอยู่ 4 อย่าง ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะวิชา
2. เนื้อหาวิชาและจำนวนชั่วโมงแต่ละวิชา
3. กระบวนการสอนและการเรียนหรือการนำหลักสูตรไปใช้
4. โครงการประเมินผลการสอนตามหลักสูตร

สรุปได้ว่า หลักสูตรต้องมีองค์ประกอบครบทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ 1) จุดประสงค์ 2) สาระเนื้อหาสาระ 3) กระบวนการเรียนและการสอน และ 4) การประเมินผล ตามแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด และทาบ นอกจากองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบแล้ว จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร พบว่า องค์ประกอบหลักสูตรมีกรอบมียังมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่ผู้วิจัยจึงได้นำมาเพิ่มเป็นองค์ประกอบของหลักสูตรในงานวิจัยนี้ ซึ่งประกอบด้วย 1) ความเป็นมาของหลักสูตร 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) โครงสร้างแผนการจัดฝึกอบรม 5) เนื้อหาของหลักสูตร 6) แนวทางการจัดกิจกรรม 7) แนวทางการวัดผลประเมินผล

ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

วิจิตร อวาท (2540 : 141 - 142) กล่าวถึง กระบวนการสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. การกำหนดความมุ่งหมายหรือนโยบายของหลักสูตร เป็นการกำหนดพฤติกรรมที่เราต้องการเปลี่ยนแปลงผู้เข้ารับการอบรม เพื่อใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานที่เราต้องบรรลุตามจุดมุ่งหมายหรือนโยบายของหลักสูตร

2. การบรรจุวิชาต่างๆ ลงในหลักสูตร เลือกวิชา จัดเนื้อหา วิทยากร กิจกรรม เทคนิควิธี การฝึกอบรมที่จะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเกิดพัฒนาการจนบรรลุวัตถุประสงค์

3. การนำหลักสูตรไปดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ซึ่งเป็นส่วนสำคัญอยู่ที่การเลือกผู้เข้ารับการอบรม วิทยากร เทคนิค วิธีการฝึกอบรม โสตทัศนศึกษา จิตวิทยา บรรยากาศ ฯลฯ ของการฝึกอบรม

4. การประเมินผลหลักสูตร เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขในทุกๆ ด้าน เมื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ออกไปแล้วจึงนำกลับมาใช้ หลักสูตรจะได้รับการพัฒนาขึ้น แข็งแกร่งขึ้น มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ไพโรจน์ เนียมนาค (2554 : 38 - 52) กล่าวถึง ขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นทบทวนความจำเป็นในการฝึกอบรม ก่อนที่จะฝึกอบรมต้องทบทวนปัญหาที่ได้กำหนดไว้ว่า ความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้นมีปัญหาอะไรบ้าง เมื่อคิดว่ามีบุคลากรที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องเข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเห็นว่าควรจัดขึ้นในจำนวนที่เหมาะสมแล้ว จึงเตรียมการในขั้นตอนต่อไป

2. ขั้นระบุภารกิจที่เป็นปัญหาหรือต้องการที่จะพัฒนา เมื่อวิเคราะห์และได้ทราบแนวทางของภารกิจต่างๆ ของตำแหน่งงานที่มีความจำเป็นในการฝึกอบรมแล้ว จะต้องหาข้อมูลหรือวิเคราะห์ให้ได้ว่าภารกิจใดที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐานหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จนทำให้เกิดปัญหาขึ้น จะได้กำหนดหลักสูตรเพื่อทำการฝึกอบรมให้บุคคลในตำแหน่งงานนั้นสามารถปฏิบัติภารกิจได้ถูกต้องตรงกับมาตรฐาน

3. ขั้นการกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม ก่อนที่จะกำหนดหลักสูตรฝึกอบรมเราจำเป็นต้องกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมเสียก่อน เพื่อให้มีเป้าหมายของการปฏิบัติที่สามารถนำไปสู่รูปธรรมที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยลักษณะวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมที่ดี แบ่งออกเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

3.1 ควรระบุต้องการให้เกิดพฤติกรรมใดขึ้น หรือต้องการจะแก้ไขปัญหาใดตามความจำเป็นในการฝึกอบรม

3.2 มีความเป็นไปได้

- 3.3 สามารถที่จะวัดหรือประเมินได้
- 3.4 มีความกะทัดรัดและชัดเจน
- 3.5 ใช้ภาษาง่ายๆ ให้เป็นที่เข้าใจของบุคคลทั่วไป
- 3.6 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักและนโยบายขององค์การ
- 3.7 ถ้ามีวัตถุประสงค์หลายอย่าง ควรจะแยกออกเป็นข้อๆ ตามลักษณะของวัตถุประสงค์
- 3.8 วัตถุประสงค์ประกอบควรเรียงลำดับอยู่ในส่วนท้ายของวัตถุประสงค์ทั้งหมด

4. ขั้นตอนการจัดเรียงระดับความสำคัญของภารกิจที่เป็นปัญหา เมื่อเราทราบถึงภารกิจต่างๆ ที่เป็นความจำเป็นในการฝึกอบรม ถ้าเราทราบถึงระดับความสำคัญของแต่ละภารกิจ ก็จะทำให้เรามีเครื่องช่วยในการตัดสินใจ กำหนดหัวข้อวิชาในหลักสูตรฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม

5. ขั้นตอนการกำหนดหัวข้อวิชา ในขั้นตอนการกำหนดหัวข้อวิชา มีรายละเอียดดังนี้

5.1 จัดทำตารางในการกำหนดหัวข้อวิชา ซึ่งประกอบด้วย ช่องภารกิจหรือหน้าที่ ช่องระดับความสำคัญของแต่ละภารกิจ และช่องหัวข้อวิชา

5.2 กรอกภารกิจโดยเรียงตามระดับความสำคัญที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้ว

5.3 ทำการพิจารณาภารกิจว่าควรจะใช้หัวข้อวิชาใดในการฝึกอบรม โดยมีหลักการปลีกย่อย คือหัวข้อวิชาเดียวอาจจะใช้สำหรับหลายๆ ภารกิจได้ และภายในภารกิจเดียว อาจจะใช้หัวข้อวิชาหลายวิชาก็ได้ รวมทั้งการกำหนดชื่อของหัวข้อวิชา ควรมีลักษณะกะทัดรัด ชัดเจน และสามารถสะท้อนให้เห็นภาพของงานที่จะต้องทำการฝึกอบรม หากหลักสูตรที่ฝึกอบรมมีหัวข้อจำนวนมาก ควรนำมาจัดเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะของความคล้ายคลึงกัน ซึ่งอาจทำได้ 2 วิธี คือ จัดหมวดหมู่ตามลักษณะคล้ายคลึงกันของเนื้อหาวิชา และจัดหมวดหมู่ตามลักษณะคล้ายคลึงกันของเทคนิควิธีการฝึกอบรม

6. ขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา

ในขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชาที่ยึดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมเป็นหลัก ควรมีองค์ประกอบ ดังนี้

6.1 จะต้องระบุว่า จะทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ ทักษะคตินิสัย ความสามารถ หรือความชำนาญเกี่ยวกับอะไร

6.2 จะต้องระบุว่า ต้องการให้ผู้เข้าอบรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในลักษณะใด

6.3 ระบุสถานการณ์ เวลา สิ่งแวดล้อม หรือเงื่อนไขที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กล่าวคือ พฤติกรรมที่จะเปลี่ยนแปลงไปนั้นจะเปลี่ยนแปลงไปภายใต้สิ่งแวดล้อมอะไร

7. ขั้นตอนการกำหนดแนวทางการฝึกอบรม ควรดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 7.1 พิจารณาภารกิจหน้าที่ซึ่งเป็นการฝึกอบรม
- 7.2 พิจารณาระดับความสำคัญ
- 7.3 พิจารณาชื่อของหัวข้อวิชา
- 7.4 พิจารณาวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา
- 7.5 กำหนดแนวทางการอบรม

8. ขั้นตอนการกำหนดเทคนิคการฝึกอบรม เทคนิคการฝึกอบรมเสมือนเป็นเครื่องมือ ถ้าเลือกใช้อย่างเหมาะสมจะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และความสามารถหรือทักษะได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งมีกระบวนการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมและพัฒนา 5 ขั้นตอน คือ

8.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่าเป็นไปในลักษณะใด กำหนดเป็น 3 ระดับ ได้แก่ วัตถุประสงค์หลักสูตร วัตถุประสงค์หมวดวิชา และวัตถุประสงค์รายวิชา ซึ่งวัตถุประสงค์เหล่านี้ จะต้องมีความเกี่ยวเนื่องและสอดคล้องกันในทุกๆระดับ

8.2 การเลือก การจัดเนื้อหาวิชา และเทคนิคการฝึกอบรมและพัฒนา ซึ่งเนื้อหาวิชา หมายถึง สารความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่ผู้ฝึกอบรมจะจัดให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เกิดการเรียนรู้และนำไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

8.3 การนำเอาหลักสูตรไปใช้ เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาได้แล้ว จะต้องประสานงานชี้แจง ทำความเข้าใจกับวิทยากรที่จะประยุกต์เนื้อหาให้เหมาะกับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจัดเตรียมสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

8.4 การประเมินหลักสูตร ในการจัดฝึกอบรมและพัฒนาทุกครั้ง สิ่งที่จะต้องทำควบคู่กันไปเสมอ ก็คือ การประเมินหลักสูตรที่จะทำให้เราได้ทราบว่าผู้เข้ารับการอบรม มีผลสัมฤทธิ์ตามที่ตั้งไว้หรือไม่ เพียงใด โดยอาจจะใช้เครื่องมือชนิดต่างๆ ในการประเมินหลักสูตร เช่น แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ การสังเกต และการติดตามการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลมาวิเคราะห์และประเมินผลหลักสูตร

8.5 การปรับปรุงหลักสูตร หลังจากการประเมินหลักสูตรแล้วนั้น จะทำให้เราได้ทราบว่ามีส่วนใดของหลักสูตรที่ต้องแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดผลสำเร็จในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

รัชนี บัณฑิต (2556 : 128 - 131) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. สสำรวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะปฏิบัติของกลุ่มเป้าหมาย
2. ออกแบบ สร้าง และประเมินหลักสูตร

3. ทดลองใช้หลักสูตร
4. ประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร
5. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่หลักสูตร

จากขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการศึกษาดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า มีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ การกำหนดจุดมุ่งหมาย การเลือกการจัดเนื้อหาวิชา และเทคนิคการฝึกอบรมและพัฒนา การนำเอาหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร

การประเมินหลักสูตร

บุญชม ศรีสะอาด (2546 : 95) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การพิจารณาเปรียบเทียบ และตัดสินเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ในระบบหลักสูตรว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร มีความสอดคล้องกันหรือไม่ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ สิ่งที่ยึดมั่น และการลงมือปฏิบัติจริง รวมทั้งหลักสูตรจะมีประสิทธิภาพเพียงใดหรือจะมีผลกระทบอย่างไร

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553 : 291) กล่าวถึง การประเมินหลักสูตร เป็นการพิจารณาคุณภาพของหลักสูตรว่าจะมีประสิทธิภาพเพียงใด เมื่อนำหลักสูตรมาใช้แล้วจะบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีสิ่งที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงเพื่อนำผลที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจเพื่อมองหาทางเลือกที่ดีกว่าในอนาคต

จากที่นักวิชาการศึกษากล่าวมา สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การพิจารณาตัดสินว่าผลการใช้หลักสูตรมีประสิทธิภาพเพียงใด บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ และมีผลกระทบอย่างไร

การประเมินหลักสูตรนั้นมีหลากหลายแนวคิด สามารถแบ่งได้ 7 รูปแบบ ดังนี้ (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2553 : 302 - 326)

1. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสเตค (The Stake's Congruence Contingency Model) เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดเกณฑ์เป็นหลัก มีการบรรยายและตัดสินคุณค่าของหลักสูตร ซึ่งเน้นการบรรยายในสิ่งที่ถูกประเมินที่อาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตัดสินคุณค่าหลักสูตร มุ่งหวังที่จะประเมินผลหลักสูตรโดยการประเมินส่วนประกอบของการจัดการเรียนรู้หลายๆ ส่วน ซึ่งจะไม่พิจารณาเฉพาะผลที่เกิดจากการใช้หลักสูตรเท่านั้น แต่จะพิจารณาข้อมูลเพื่อประเมินผลหลักสูตร 3 ด้าน คือ

- 1.1 ด้านสภาพการณ์ก่อนเริ่มโครงการ เป็นสิ่งต่างๆ ที่เอื้อให้เกิดผลจากหลักสูตร และสิ่งที่มีอยู่ก่อนการใช้หลักสูตร ซึ่งได้แก่ บุคลิกนิสัยผู้สอน บุคลิกนิสัยผู้เรียน เนื้อหาสาระ วัสดุอุปกรณ์ การเรียนการสอน อาคารสถานที่ การจัดโรงเรียน และลักษณะของชุมชน

1.2 ด้านกระบวนการเรียนรู้ หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นขณะที่มีการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ฯลฯ ได้แก่ การสื่อสาร การจัดแบ่งเวลา การลำดับเหตุการณ์ การให้กำลังใจ และบรรยากาศของสิ่งแวดล้อม

1.3 ด้านผลลัพธ์หรือผลที่ได้จากโครงการ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากการใช้หลักสูตร ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ทักษะของผู้เรียน ทักษะของผู้เรียน ผลที่เกิดกับผู้สอน และผลที่เกิดกับสถาบัน

2. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสตฟเฟิลบีม (Stufflebeam)

การประเมินหลักสูตรของสตฟเฟิลบีมนั้นสิ่งสำคัญที่ต้องประเมินมีอยู่ 4 ด้าน ดังนี้

2.1 การประเมินสภาพแวดล้อมว่ามีความต้องการหรือปัญหาอะไรบ้าง มีโอกาสและสรรพกำลังอะไรบ้าง

2.2 ประเมินตัวบ่อน เป็นการประเมินจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลช่วยตัดสินใจว่าจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างไร จะใช้วิธีการเรียนการสอนแบบใด จะขอความร่วมมือและช่วยเหลือหรือไม่

2.3 การประเมินกระบวนการ เป็นการสืบค้นจุดอ่อนของรูปแบบการดำเนินงานตามที่คาดหวังไว้ หรือจุดอ่อนของการดำเนินงานในขั้นทดลองใช้หลักสูตร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกวิธีการต่อไป เพื่อนำหลักสูตรไปปฏิบัติจริง

2.4 การประเมินผลผลิต มีจุดมุ่งหมายจะตรวจสอบว่าผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนนั้นเป็นไปตามที่คาดหวังมากเพียงใด อาจทำได้โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์สัมพัทธ์กับหลักสูตรอื่นที่มีอยู่ก็ได้ จะให้ข้อมูลที่ช่วยตัดสินใจว่าจะเก็บรักษาไว้ เลิกใช้ หรือปรับปรุงแก้ไขใหม่

3. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ เป็นการเปรียบเทียบว่าพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยจะพิจารณาองค์ประกอบของการจัดการศึกษา 3 ส่วน คือ จุดมุ่งหมายของการศึกษา การจัดประสบการณ์เรียนรู้ และการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน จะยึดความสำเร็จของผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ โดยอาศัยการวัดพฤติกรรมก่อนและหลัง และมีการกำหนดเกณฑ์ก่อนล่วงหน้าว่าความสำเร็จระดับใดจึงจะประสบความสำเร็จ

4. รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบครอนบาค แนวคิดของครอนบาคนั้นจะเน้นประเมิน 4 ประการ คือ 1) กระบวนการ (Process) เป็นการประเมินวิธีการสอนของอาจารย์ และการทำกิจกรรมของผู้เรียน 2) ทักษะความชำนาญ (Proficiency) เป็นการประเมินความสามารถต่างๆ ของผู้เรียน 3) เจตคติ (Attitude) เป็นการประเมินความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนผ่านไปแล้ว และ 4) การติดตามผล (Follow-up) เป็นการประเมินผลความสามารถในการทำงานของผู้เรียนที่เรียนจบการศึกษาไปแล้ว

5. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของปุยแซงค์ (The Puissance Analysis Technique) เป็นวิธีการประเมินผลหลักสูตรแบบหนึ่งโดยวิเคราะห์องค์ประกอบ 3 ส่วน คือ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการประเมินผลตามรูปแบบของการประเมินหลักสูตรแบบไทเลอร์ ที่ประเมินว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด และประยุกต์รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบครอนบาคที่เน้นประเมิน 1) กระบวนการเป็นการประเมินวิธีการสอนของวิทยากร และการทำกิจกรรมของผู้เรียนทักษะ 2) ความชำนาญเป็นการประเมินความสามารถต่าง ๆ ของผู้เรียน และ 3) เจตคติเป็นการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนผ่านไปแล้ว

ความสำคัญของการประเมินหลักสูตร

อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล (2557 : 16 - 21) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการประเมินหลักสูตร ดังนี้

1. ได้สารสนเทศต่าง ๆ ที่ทราบความจำเป็นและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตรเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสภาพสังคมและผู้เรียน
2. ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแผนงาน กิจกรรม และหลักสูตรให้เหมาะสมก่อนนำไปปฏิบัติ ลดโอกาสเสี่ยง อุปสรรค ที่จะทำให้หลักสูตรล้มเหลว
3. การประเมินตัวหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ทำให้ทราบความเหมาะสมของตัวหลักสูตรที่ได้พัฒนาขึ้น
4. ชี้ให้เห็นถึงคุณค่าของหลักสูตรว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมาตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด
5. เป็นแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และการสอนของผู้สอน เพราะข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินทำให้ทราบข้อดี ข้อบกพร่องของกระบวนการจัดการเรียนการสอน จึงสามารถนำมาวางแผนการเรียนการสอนได้
6. เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบของหลักสูตร เช่น จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ การวัดผล ฯลฯ สามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขได้ในระหว่างดำเนินการใช้หลักสูตร
7. ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่าควรใช้หลักสูตรต่อไป หรือควรปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบางส่วน หรือยกเลิกทั้งหมด
8. ทำให้ทราบคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลผลิตของหลักสูตรว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและความสามารถหรือทักษะปฏิบัติเพียงใด ผู้สำเร็จการศึกษานำความรู้ไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด คุ่มค่าหรือไม่

9. เป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขระบบบริหารหลักสูตร การนิเทศกำกับดูแลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

10. การประเมินหลักสูตรจะทำให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ใช้หลักสูตรเห็นจุดเด่น จุดด้อยของตน จะเกิดแรงจูงใจในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2558 : 16) กล่าวไว้ว่า การประเมินหลักสูตรมีความสำคัญ ดังนี้

1. ช่วยให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับหลักสูตรสำหรับผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องใช้ในการประกอบการตัดสินใจพัฒนาหลักสูตร การตรวจสอบความพร้อม และทรัพยากรที่จะใช้ดำเนินการใช้หลักสูตร

2. ช่วยให้ทราบความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการใช้หลักสูตรนำประกอบการตัดสินใจเพื่อการปรับปรุงการบริหารหลักสูตรหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขแผนหรือวิธีการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ช่วยให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร จุดเด่น จุดด้อยของหลักสูตร ซึ่งจะนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจและวินิจฉัยว่าจะปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตรอย่างไร ให้มีความเหมาะสมกับสภาพการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มของศึกษา เศรษฐกิจ สังคมและการเมือง

4. ช่วยให้ได้สารสนเทศที่บอถึงประสิทธิภาพของหลักสูตรว่าเป็นอย่างไร คุ่มค่ากับการลงทุนหรือไม่ นำไปสู่การตัดสินใจของผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินการใช้หลักสูตรต่อไปว่าจะปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกหลักสูตรนั้น

5. ช่วยให้เกิดการเสริมแรง สร้างพลังจูงใจให้กับผู้บริหารหลักสูตร ครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรเมื่อทราบสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร จุดเด่น หรือจุดด้อยของหลักสูตรโดยจะมุ่งมั่นปรับปรุง และพัฒนาการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและมาตรฐานสูงขึ้น ซึ่งจะเกิดคุณค่าและประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนหรือสถานศึกษา

จากความสำคัญของการประเมินหลักสูตรที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตรมีความสำคัญที่ทำให้ทราบข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร เพื่อการนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์ และเกิดประโยชน์กับผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้เรียน สถานศึกษา และสังคม

การฝึกอบรม

ความหมายของการฝึกอบรม

ณัติเทพ พิทักษ์านุรัตน์ (2542 : 2) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นการใช้เทคนิควิธีการที่จะเพิ่มพูนสมรรถภาพการทำงานของบุคลากรที่จะปฏิบัติในองค์กรนั้นในด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และนิสัยในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น บรรลุสู่เป้าหมาย

วิภาพรรณ กนิษฐนาคะ (2542 : 1) กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์ในการสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติ ซึ่งจะช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ชูชัย สมิทธิไกร (2551 : 5) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบเพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติของบุคลากร ซึ่งจะช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ไพโรจน์ เนียมนาค (2554 : 2) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่าเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นให้บุคลากรเรียนรู้และมีความชำนาญ มีการดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อวัตถุประสงค์ให้บุคคลรู้เรื่องหนึ่งเรื่องใดหรือเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลไปในทางที่ต้องการ ภายใต้เงื่อนไขบางประการ และภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

สมคิด บางโม (2556 : 14) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ที่นำไปสู่การยกมาตรฐานให้สูงขึ้น

จากความหมายของการฝึกอบรมที่นักวิชาการศึกษาได้กล่าวไว้ นั้น สรุปได้ว่าการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติของบุคคลอันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ณัติเทพ พิทักษ์านุรัตน์ (2542 : 4) กล่าวว่า วัตถุประสงค์การฝึกอบรมมีจุดมุ่งหมายหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะหรือความชำนาญ และเจตคติ เมื่อได้รับการอบรม และได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ก็จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี มีการเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับองค์กร

วิภาพรรณ กนิษฐนาคะ (2542 : 1) กล่าวว่า วัตถุประสงค์การฝึกอบรมสรุปได้ 3 ประการ คือ

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ในงานที่ปฏิบัติ รู้กฎ รู้ระเบียบ รู้นโยบายองค์กร และได้รับความรู้ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ

2. เพื่อพัฒนาทักษะ เป็นการพัฒนาความเชี่ยวชาญในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา เฉพาะหน้า การปฏิบัติงานในหน้าที่

3. เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อองค์กร ต่อหน่วยงาน ต่อผู้บังคับบัญชา ต่องานในหน้าที่ สามารถทำงานด้วยความพอใจ มีความสุขกับการทำงาน

ไพโรจน์ เนียมนาค (2554 : 4) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมโดยทั่วไปไว้ดังนี้

1. เพื่อสร้างความเข้าใจถึงข้อดีของการทำงานเป็นทีม
2. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และเพิ่มทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อลดต้นทุนของงานที่จะเสียหายและต้นทุนในการซ่อมแซมเครื่องจักร
4. เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในส่วนของจำนวนและต้นทุน
5. เพื่อลดอัตราการลาออกหรือการขาดงาน และช่วยเสริมสร้างความพอใจในหน้าที่การงาน
6. เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิต
7. เพื่อยกระดับคุณภาพของผลผลิต
8. เพื่อผลิตบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถได้มาตรฐาน
9. เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีเพื่อความภูมิใจในวิชาชีพรวม
10. เพื่อสร้างมาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เป็นมืออาชีพ
11. เพื่อแถลงข่าวสารหรือรายละเอียดต่างๆ รวมถึงการแถลงนโยบายขององค์กร

ให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

12. เพื่อกำหนดนโยบายขององค์กร และแนวทางปฏิบัติของบุคลากร
13. เพื่อให้คำแนะนำ ให้การศึกษาด้านเทคโนโลยี และวิทยาการใหม่ๆ แก่บุคคลในองค์กร
14. เพื่อให้ได้ข้อตกลงในการดำเนินงานหรือแก้ไขปัญหาด้วยความรอบคอบและถ่วงถ้
15. เพื่อประสานงานระหว่างบุคลากรในองค์กร หรือระหว่างองค์กรกับองค์กร รวมทั้งการแบ่งภาระงานและกระจายความรับผิดชอบ
16. เพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์

สมจิต บางโม (2554 : 14) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม จะสามารถจำแนกได้เป็น 4 ประการ มีดังนี้

1. เพิ่มความรู้ หลักการ ทฤษฎีแนวคิดในเรื่องที่จะฝึกอบรม เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

2. เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ เมื่อรอบรู้ในหลักการ ทฤษฎีแนวคิดแล้ว สามารถอธิบายให้คนอื่นทราบได้ รวมทั้งนำไปประยุกต์ใช้ได้

3. เพิ่มพูนทักษะต่างๆ ให้มีความคล่องตัวในการปฏิบัติได้

4. ปรับเปลี่ยนเจตคติ มุ่งหวังให้เกิดหรือเพิ่มความรู้สึกที่ดีๆ ต่อองค์การ ต่อผู้บังคับบัญชา ต่อเพื่อนร่วมงาน และต่องานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าวัตถุประสงค์ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มี 3 ลักษณะ คือ 1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ แนวคิดทฤษฎีในเรื่องที่ต้องการอบรม 2) เพื่อเสริมสร้างทักษะให้เกิดความมั่นใจในปฏิบัติและทำให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และ 3) เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ เป็นการสร้างเจตคติที่มีต่อกิจกรรมที่ฝึกอบรม

รูปแบบการฝึกอบรม

ในการดำเนินการฝึกอบรมที่มุ่งหวังผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม จะต้องกำหนดรูปแบบการดำเนินการที่ชัดเจนมีแบบแผน เพื่อที่จะได้ตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงให้เหมาะสมได้ตลอดเวลา จึงมีการกำหนดรูปแบบการฝึกอบรมไว้ 4 แบบ มีดังนี้ (ณัติเทพ พิทักษ์นุรัตน์ , 2542 : 7 - 12)

1. รูปแบบการฝึกอบรมและพัฒนาแบบระบบ คือ มีการพิจารณาตั้งแต่สิ่งที่เป็นตัวป้อน อันได้แก่ตัวผู้เข้ารับการอบรม ผ่านสู่กระบวนการที่ประกอบด้วยหลักสูตร เนื้อหา วิธีการสู่ผลผลิต ก็คือ ตัวผู้เข้าอบรมและนำไปสู่ผลลัพธ์ คือ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของผลผลิต โดยมีข้อมูลย้อนกลับ ในแต่ละขั้นตอนที่จะคอยตรวจสอบและติดตามผล นอกจากนี้จะพิจารณา รวมถึงบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมภายนอกด้วย

2. รูปแบบการฝึกอบรมและพัฒนาแบบวงล้อ มี 4 ขั้นตอน คือ

2.1 การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนเพื่อค้นหาว่าใครทำอะไร และทำไม เพื่อรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในการหาความจำเป็นของการฝึกอบรม

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายนามบุคลากร ลักษณะการทำงาน หน้าที่รับผิดชอบ ปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมและพัฒนา

2.3 การสรุปผล เป็นขั้นตอนการพัฒนาอุปกรณ์การสอน การสร้างหลักสูตร การเลือก เทคนิควิธีการ และการประเมินผลการฝึกอบรมพัฒนา

2.4 การปฏิบัติการณ์ เป็นขั้นตอนการฝึกอบรม รวมถึงการประเมินผล การฝึกอบรม

3. รูปแบบการฝึกอบรมและพัฒนาแบบเน้นกิจกรรมตามขั้นตอน

3.1 กำหนดความจำเป็นของการฝึกอบรมขององค์การ

3.2 กำหนดเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ

3.3 กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในองค์การ

3.4 พิจารณาวัดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

3.5 สร้างหลักสูตร

- 3.6 เลือกลักษณะการฝึกอบรม
- 3.7 เลือกอุปกรณ์การฝึกอบรม
- 3.8 ดำเนินการฝึกอบรม
- 3.9 ประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม

4. รูปแบบการฝึกอบรมที่เน้นการตลาด

4.1 ความสนใจส่วนบุคคล ในการจัดเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการฝึกอบรม จะต้องคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะส่งผลให้การฝึกอบรม ได้รับความสำเร็จตามเป้าหมาย

4.2 ภาพลักษณ์ เมื่อมีการจัดฝึกอบรมจะต้องเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างภาพลักษณ์ ขององค์กร และบุคลากรในองค์กร ให้เป็นที่เชื่อถือยอมรับของสังคมภายนอกจนทำให้มี ความน่าเชื่อถือและได้รับการยอมรับในคุณภาพการบริหาร คุณภาพการบริการ และคุณภาพ ของบุคลากร

4.3 การส่งเสริมการขาย เป็นการประชาสัมพันธ์หรือโฆษณาหน่วยงาน ให้ เป็นที่รู้จักและส่งผลกระทบต่อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่รู้จักของลูกค้า อันจะช่วยยอดขายหรือกำไร ให้กับองค์กร

4.4 การสื่อสาร เป็นการช่วยให้เกิดการประสานสัมพันธ์ความเข้าใจระหว่าง พนักงานด้วยกัน พนักงานกับผู้บริหาร และทุก ๆ ฝ่ายในองค์กร ตลอดจนระหว่างองค์กรกับ หน่วยงานภายนอก อันจะก่อให้เกิดความร่วมมือและความสัมพันธ์ที่ดี

จากรูปแบบการฝึกอบรมที่กล่าวมา สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกรูปแบบ การฝึกอบรมและพัฒนาแบบเน้นกิจกรรมตามขั้นตอน

เทคนิคการฝึกอบรม

สมชาย รัตนทองคำ (2556 : 51) ได้กล่าวว่า การเข้าใจหลักการเรียนรู้ของผู้เรียน อาจทำให้ผู้สอนสามารถสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ผู้สอนกำลังต้องการสอนได้มากขึ้น ตามแนวคิดของนักจิตวิทยา 2 แนวคิด ได้แก่ 1) แนวคิดการเรียนรู้ของเพียเจต์ ผู้เรียนซึ่งจะ สามารถเรียนรู้ได้เมื่อเผชิญปัญหาหรือประสบการณ์ตรงที่ตนเองเกี่ยวข้องและหลากหลายจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางสติปัญญาเพิ่มมากขึ้น และ 2) แนวคิดการเรียนรู้ของ แอทคินสันและซิฟฟริน ได้เสนอรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ที่แสดงองค์ประกอบของความจำ 3 ส่วน คือ 1) การรับรู้โดยใช้ประสาทรับรู้โดยเฉพะเรื่องที่สนใจ ก็จะรับรู้และจะเก็บไว้ใน หน่วยความจำระยะสั้น 2) การเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำระยะสั้น การเรียนรู้ระยะแรกจะเก็บ ไว้ในส่วนความจำนี้ ซึ่งหากไม่มีการทบทวนความรู้นั้นก็จะเลือนหายไป แต่หากมีการฝึกฝนหรือ ทบทวนความรู้ดังกล่าว ก็จะเกิดการพัฒนาเก็บไว้ในหน่วยความจำระยะยาวต่อไป และ 3) การเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำระยะยาว ความรู้ดังกล่าวมักจะเป็นความรู้ที่มีการจัดเก็บ อย่างเป็นระบบตามโครงสร้างของสมองแต่ละบุคคล ในสภาพการเรียนรู้ต่างๆ จะประกอบด้วย

ปัจจัยสำคัญ 3 ประการ ซึ่งได้แก่ 1) ตัวผู้เรียน 2) เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เป็นตัวเรา และ 3) การกระทำหรือการตอบสนอง

ด้านเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เป็นตัวเรานั้น การถ่ายทอดความรู้ของผู้สอนหรือวิทยากรในสวนเทคนิคการฝึกอบรมมีความสำคัญและเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การฝึกอบรมประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ประกอบด้วย รูปแบบต่างๆ แบ่งออกเป็น การบรรยาย การอภิปราย การสาธิต การสอนงาน การระดมสมอง การประชุม/การอภิปรายย่อย การประชุม/การอภิปรายใหญ่ กรณีศึกษา เกมการบริหาร การแสดงบทบาทสมมติ การสัมมนา การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การประชุม/การอบรมเชิงปฏิบัติการและการฝึกอบรม การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการจัดทำ (จงกลณี ชูติมาเทวินทร์, 2544 : 24 ; รสสุคนธ์ มกรมณี, 2549 : 1)

1. การฝึกอบรมโดยการบรรยาย เป็นวิธีการที่ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วม น้อยที่สุด แต่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมอย่างมีส่วนร่วม เป็นการสื่อสารทางเดียว ผู้บรรยาย อาจใช้สื่อหลายอย่างประกอบการบรรยาย ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมจากการถาม การแสดงความคิดเห็น ข้อดีของการบรรยาย คือ ไม่มีค่าใช้จ่ายมากในการเตรียมการ และง่ายต่อการเตรียมการ ใช้ได้กับผู้เข้ารับการอบรมทั้งกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ข้อพึงระวัง คือ หากใช้เวลา มาก ผู้เข้าอบรมจะเบื่อ หากวิทยากรไม่มีทักษะการสื่อสารจะทำให้เนื้อหาไม่น่าสนใจ ควรมี การเตรียมตัวมาอย่างดี เนื้อหาควรสั้นและกระชับ รวมทั้งสื่อที่ใช้ควรน่าสนใจ

2. การฝึกอบรมโดยการสาธิต เป็นวิธีที่นิยมใช้ควบคู่กับการบรรยาย ทำได้ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรก จะเป็นการแยกหน่วยการสอนเป็นแบ่งหน่วยย่อย ๆ และให้ครูเป็นผู้ทดลอง ซึ่งจะมีจุดประสงค์ที่สำคัญ คือ การวิจัยเพื่อพัฒนา อีกลักษณะจะเป็นการดำเนินการ จากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเกิดความสงสัยในเนื้อหาหลักสูตรเรื่องใดก็อาจร่วมกันหาวิธีใหม่ในการทำงาน

3. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นรูปแบบของการฝึกอบรมที่ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถนำสิ่งที่ได้รับไปปฏิบัติงานใน สถานการณ์จริงที่ผู้เข้าอบรมปฏิบัติอยู่

4. การฝึกอบรมการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการจัดทำ เป็นการจัดทำ หลักสูตรโดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการจัดทำ หลักสูตรจะจัดทำขึ้นโดยการให้ ผู้เรียนและผู้สอนกรอกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนและผู้สอนก็จะส่งข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2549 : 34 - 35)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงหลักการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้เกิด ความหลากหลายในการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนหรือผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้นั้นผู้วิจัย ได้เลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมโดย 1) การบรรยาย โดยผู้วิจัยร่วมกับวิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้ 2) การสาธิตตามจุดประสงค์ต่างๆ ของหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยร่วมกับวิทยากรจะสาธิตการทำ

รายงานปัญหาพิเศษ 3) การปฏิบัติการ โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติตามแบบฝึกปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อให้เกิดทักษะและความสามารถในการทำรายงานปัญหาพิเศษ และ 4) การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการจัดทำ การเรียนรู้จะใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นหลักตลอดหลักสูตรฝึกอบรม

ประโยชน์ของการฝึกอบรม

ณัฏเทพ พิทักษ์นรินทร์ (2542 : 5 - 6) กล่าวถึง ประโยชน์ของการฝึกอบรมมีดังนี้

1. ในแง่ตัวบุคคลมีการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ช่วยให้การดำเนินงานในปัจจุบันดีขึ้น
2. สร้างขวัญและกำลังใจให้พนักงาน และทำให้เกิดเจตคติที่ดี มีกำลังใจในการทำงาน
3. ช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และจะช่วยให้บุคลากรเกิดความชำนาญในการปฏิบัติ รู้จักวิธีการใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือ ลดต้นทุนของเสียและเวลาในการปฏิบัติงาน
4. ช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ดีต่อกัน ลดความขัดแย้งระหว่างบุคคล และก่อให้เกิดความร่วมมือที่ดีต่อกัน
5. ช่วยสร้างความมั่นคงให้เกิดขึ้นในองค์กร

วิภาพรรณ กนิษนาคะ (2542 : 6 - 8) กล่าวว่า ประโยชน์ของการฝึกอบรม สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. ประโยชน์ต่อองค์กร
 - 1.1 ลดการหมุนเวียนเข้าออกของบุคลากรให้น้อยลง
 - 1.2 เรียนรู้วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง
 - 1.3 เพิ่มคุณภาพของสินค้าและบริการ โดยได้รับการฝึกเทคนิควิธีใหม่ๆ
 - 1.4 เพิ่มบุคลากรที่มีคุณภาพให้มากขึ้น
 - 1.5 ได้พนักงานที่มีความซื่อสัตย์ จงรักภักดีต่อองค์กร
2. ประโยชน์ต่อผู้บังคับบัญชา
 - 2.1 ช่วยลดปัญหาและแก้ไขงานที่ผิดพลาด
 - 2.2 ช่วยลดภาระการสอนงานและการตรวจสอบแก้ไขงานให้น้อยลง
 - 2.3 ช่วยลดภาระในการบังคับบัญชา เพราะบุคลากรได้รับการปฐมนิเทศและฝึกอบรมให้รู้ถึงการปฏิบัติตน
 - 2.4 ช่วยทำให้เกิดผลงานที่ดีขึ้น
 - 2.5 เสริมสร้างภาวะผู้นำที่มีทักษะ ความชำนาญ เก่งคิด มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือวิธีปฏิบัติใหม่ๆ
3. ประโยชน์ในระดับพนักงาน
 - 3.1 ช่วยลดระยะเวลาการเรียนรู้งานให้น้อยลง ไม่ต้องมาลองผิดลองถูก
 - 3.2 เป็นคนทันต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ มีความรู้และเกิดแนวความคิดใหม่ๆ
 - 3.3 มีความมั่นใจ มีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีอุบัติเหตุให้น้อยลง

- 3.4 ส่งเสริมความก้าวหน้า
- 3.5 ช่วยให้มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม พัฒนาภาวะผู้นำ
- 3.6 เพิ่มคุณค่าให้ตนเอง ทำให้มีความรู้กว้างขวางขึ้น เกิดความเข้าใจในงานและองค์การ
- 3.7 เกิดความพึงพอใจในงาน เกิดแรงจูงใจที่จะปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้า
- 3.8 ช่วยพัฒนาการทำงานเป็นทีม
- 3.9 เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของงานต่างๆ กับงานของตน
- 4. ประโยชน์ร่วมทุกฝ่าย
 - 4.1 ช่วยส่งเสริมให้บุคลากรมีเจตคติที่ดีต่อกันและต่อองค์การ
 - 4.2 ช่วยให้เกิดสัมพันธ์ไมตรีที่ดี มีความรักสามัคคี ลดความขัดแย้งกัน
 - 4.3 ช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของทุกฝ่าย
 - 4.4 มีความสัมพันธ์กับลูกค้า ประชาชน และผู้ใช้บริการดีขึ้น
 - 4.5 เปิดโอกาสให้บุคลากรในองค์การได้เติบโตก้าวหน้าขึ้น
 - 4.6 ช่วยให้รับรู้ถึงนโยบายหรือข้อบังคับขององค์การที่มีการปรับปรุงแก้ไขใหม่ และปฏิบัติตามได้อย่างราบรื่น
 - 4.7 ได้รับความร่วมมือดีขึ้นทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน
 - 4.8 สามารถสนองความต้องการกำลังคนได้ทั้งระยะสั้นและระยะปานกลาง
 - 4.9 เกิดความเข้าใจในความสัมพันธ์ต่างๆ ของงานฝ่ายตนกับงานฝ่ายอื่นๆ ทำให้หันมาร่วมมือกันยิ่งขึ้น

ไพโรจน์ เนียมภาค (2554 : 5 - 1) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่สำคัญยิ่งในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งต้องอาศัยการคิดร่วมกันด้วย ผลที่ได้จากการฝึกอบรมทุกคนจะได้รับเช่นเดียวกันไม่อย่างใดก็อย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถสรุปประโยชน์ของการฝึกอบรมทั่วไปดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ทุกคนมีความรับผิดชอบร่วมกันในการดำเนินงาน เพราะถ้าคนใดคนหนึ่งตัดสินใจตามลำพังและเกิดผิดพลาดขึ้น คนนั้นจะต้องรับผิดชอบทั้งหมด แต่ถ้าเป็นมติที่ประชุมทุกคนจะต้องรับผิดชอบร่วมกัน
2. เป็นเครื่องมือในการกระจายข่าวสารต่างๆ โดยแจ้งให้ผู้เข้าประชุมทราบแล้วนำไปถ่ายทอดต่อไป
3. ช่วยให้การตัดสินใจรอบคอบยิ่งขึ้น เพราะการวินิจฉัยคนเดียวอาจทำให้เกิดความผิดพลาด เนื่องจากข้อจำกัดทางความรู้ ความคิด ประสบการณ์และอื่นๆ
4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีโอกาสรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ทำให้ตนเองมีทัศนคติที่กว้างขวางขึ้น

5. เป็นโอกาสที่ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมจะได้พบปะสังสรรค์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ ทั้งเรื่องส่วนตัวและเรื่องหน้าที่การงาน ทำให้เกิดความรู้สึกร่วมแรงร่วมใจ สร้างความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงานและช่วยให้เกิดการประสานงานที่ดีในโอกาสต่อไป

6. ช่วยเพิ่มผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพ
7. ช่วยแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน รวมถึงช่วยลดอุบัติเหตุ
8. ช่วยส่งเสริมทัศนคติต่อองค์กร
9. ช่วยลดการสิ้นเปลืองต่างๆ ลดต้นทุน
10. ช่วยให้พนักงานมีขวัญและกำลังใจดีขึ้น
11. ช่วยพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพสูงขึ้น

สมคิด บางโม (2554 : 16) กล่าวถึง ประโยชน์ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมไว้ 3 ระดับ มีดังนี้

1. ระดับองค์กร
 - 1.1 เพิ่มผลผลิตขององค์กร
 - 1.2 ลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน
 - 1.3 สร้างขวัญและกำลังใจแก่พนักงาน
 - 1.4 ลดความสูญเสียวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายต่างๆ
 - 1.5 แก้ปัญหาต่างๆขององค์กร
 - 1.6 ทำให้ก้าวหน้าสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้
2. ระดับผู้บังคับบัญชา
 - 2.1 ช่วยเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น
 - 2.2 ลดเวลาในการสอนงานหรือการพัฒนาพนักงาน
 - 2.3 ลดภาระในการบังคับบัญชา
 - 2.4 ช่วยให้พนักงานตระหนักในบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 2.5 สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล
3. ระดับตัวผู้รับการอบรมเอง
 - 3.1 เพิ่มความรู้ความสามารถที่เป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่ตนเอง
 - 3.2 ลดการทำงานผิดพลาดหรืออุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น
 - 3.3 มีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน เพื่อนร่วมงาน และองค์กร
 - 3.4 เพิ่มโอกาสความก้าวหน้าในด้านต่างๆ
 - 3.5 ลดเวลาในการเรียนรู้
 - 3.6 สร้างความรู้สึกดี ๆ ให้แก่ตนเอง
 - 3.7 ทำให้รู้จักผู้คนมากขึ้น กว้างขวางขึ้น
 - 3.8 มีความรู้ใหม่ๆ ก้าวทันต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ และสังคมที่เปลี่ยนไป

เมื่อส่วนต่างๆ ดังกล่าวมีคุณภาพ ย่อมส่งผลต่อองค์กรโดยส่วนรวม ทำให้องค์กรการ
มีประสิทธิภาพและมีความมั่นคงสูงขึ้น

สรุปได้ว่าประโยชน์ที่ได้จากการฝึกอบรมนั้นล้วนแต่เป็นกระบวนการพัฒนา
ทรัพยากรบุคคลให้มีคุณภาพ อันจะนำไปสู่การทำงานที่มีประสิทธิภาพ องค์กรเจริญก้าวหน้า

จากที่มีนักวิชาการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
สรุปได้ว่ามีประโยชน์ 4 ระดับ ได้แก่ 1) ประโยชน์ต่อองค์กร 2) ประโยชน์ต่อผู้บังคับบัญชา
3) ประโยชน์ในระดับพนักงาน และ 4) ประโยชน์ร่วมทุกฝ่าย

การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้กำหนดให้
นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพิบูลสงคราม ลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษในชั้นปีที่ 4 เป็นวิชาเอกบังคับของ
แต่ละสาขาวิชาที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียน ซึ่งมีคำอธิบายรายวิชา คือ การทำวิจัยโดยคำแนะนำ
จากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่าสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และ
ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาได้ และสามารถรายงานผลงานวิจัยตาม
หลักการเขียนบทความทางวิชาการได้ มีจำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต โดยการทำปัญหาพิเศษ
ของนักศึกษาจะมีเกณฑ์การให้คะแนนที่แบ่งความรับผิดชอบในกระบวนการจัดการเรียน
สอนออกเป็น 4 ส่วน รวมทั้งสิ้น 100 คะแนน แบ่งออกเป็น

1. นักศึกษาสามารถหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปัญหาพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 30
2. นักศึกษาพัฒนาความรู้จากคำปรึกษาของอาจารย์ที่รับผิดชอบการทำปัญหาพิเศษ
คิดเป็นร้อยละ 30
3. นักศึกษาสามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 30
4. นักศึกษาสามารถเขียนรายงานรายวิชาปัญหาพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 10

ในการสอบรายวิชาปัญหาพิเศษ นักศึกษาต้องมีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป จึงถือว่า
ผ่าน (S) ถ้าต่ำกว่าร้อยละ 60 ถือว่าไม่ผ่าน (U) เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ
พิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 โดยมีเงื่อนไขการสำเร็จ
การศึกษารายวิชา 2 แบบ ได้แก่ แบบปกติ และแบบพิเศษ หากมีกรณีที่นอกเหนือจากนี้ให้อยู่
ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการประจำสาขาวิชา (งานวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2559 : 1-4)

การเขียนรายงานปัญหาพิเศษหรือการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษนั้นจะต้องอาศัย
ความถูกต้องทั้งด้านเนื้อหาและรูปแบบการรายงาน โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ทั่วไป คู่มือศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และคู่มือ
การใช้โปรแกรม EndNote Web มาจัดทำคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการศึกษา หลักสูตรฝึกอบรม

การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการลงทะเบียนเรียนรายวิชา ปัญหาพิเศษของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม โดยมีรายละเอียดการจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรายงาน ปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในรายงานปัญหาพิเศษ (ดังแสดงในภาคผนวก ญ คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการศึกษา) มีดังนี้

การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ มีรูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ ควรมี องค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ดังนี้

3.1.1 ส่วนหน้า

1. ปกนอก
2. ไบรอนด์ปก
3. ปกในภาษาไทย
4. ปกในภาษาอังกฤษ
5. หน้าอนุมัติ
6. บทคัดย่อภาษาไทย
7. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
8. กิตติกรรมประกาศ
9. สารบัญ
10. สารบัญตาราง (ถ้ามี)
11. สารบัญภาพ (ถ้ามี)

3.1.2 ส่วนเนื้อหา

1. บทนำ
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. ผลการวิจัย
5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

3.1.3 ส่วนหลัง

1. หน้าบอกลอนของบรรณานุกรม
2. บรรณานุกรม
3. หน้าบอกลอนของภาคผนวก (ถ้ามี)
4. ภาคผนวก (ถ้ามี)
5. ประวัติย่อผู้วิจัย

หมายเหตุ รายงานปัญหาพิเศษที่นำเสนออาจมีองค์ประกอบที่แตกต่างจากที่กำหนดขึ้นอยู่กับข้อตกลงของแต่ละสาขาวิชา

การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ เป็นการบอกแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้ อ้างอิงในการจัดทำรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยต้องมีการศึกษาค้นคว้าจาก แหล่งความรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ที่สนใจว่าเป็นผลงานที่ได้ผ่านการศึกษาค้นคว้าอย่างมีหลักฐาน เป็นให้เกียรติแก่บุคคลหรือองค์กรผู้ที่เป็นเจ้าของความคิดเดิม และ แสดงเจตนาบริสุทธิ์ว่าไม่ได้ลอกเลียนข้อมูลของผู้อื่นโดยไม่มีการอ้างอิง ซึ่งประกอบด้วย

- 3.2.1 การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา
- 3.2.2 การอ้างอิงได้ภาพหรือตาราง
- 3.2.3 หลักเกณฑ์การลงรายการอ้างอิง
- 3.2.4 การพิมพ์และรูปแบบของการอ้างอิงที่แทรกเนื้อหา
- 3.2.5 การพิมพ์และรูปแบบการเขียนบรรณานุกรม
- 3.2.6 หลักเกณฑ์การลงรายการบรรณานุกรม
- 3.2.7 รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมจากแหล่งสารสนเทศต่างๆ
- 3.2.8 วิธีเรียงบรรณานุกรม

การใช้โปรแกรม EndNote Web ในรายงานปัญหาพิเศษ เป็นโปรแกรมจัดการทางบรรณานุกรมซึ่งทำงานบนเว็บ (Web) ที่ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลการอ้างอิงในเนื้อหา และ รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ซึ่งสามารถเลือกการแสดงผลหรือการจัดเก็บบรรณานุกรมหรือการอ้างอิงตามมาตรฐานได้อย่างถูกต้องและหลายรูปแบบ และสามารถใช้งานควบคู่กับโปรแกรม Word Processor ต่างๆ เช่น Microsoft Word ในการจัดทำรายงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกรายการอ้างอิงจากฐานข้อมูลที่สร้างใน EndNote Web ไปอ้างอิง และเขียนรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมได้ทันที ซึ่งประกอบด้วย

- 3.3.1 โปรแกรม EndNote Web
- 3.3.2 คุณสมบัติของโปรแกรม EndNote Web
- 3.3.3 การใช้งาน EndNote Web ผ่านเว็บไซต์
- 3.3.4 ส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web
- 3.3.5 การติดตั้ง Cite while your write plug-in
- 3.3.6 การเพิ่มรายการอ้างอิง
- 3.3.7 การจัดรูปแบบบรรณานุกรม (Bibliography)
- 3.3.8 การแทรกอ้างอิงในเนื้อหา ขณะทำงานใน MS Word
- 3.3.9 วิธีการใช้รายการอ้างอิง Cite while your write plug-in

ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกับผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

โชติกา ภาณีผล (2559 : 55) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ผลจากประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอนในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่ผ่านมา การวัดความรู้ความสามารถทางสมองหรือสติปัญญาของบุคคลนั้น วิธีการที่ใช้กันมากและเหมาะสมที่สุด คือ การสอบ และเครื่องมือวัดที่ใช้สำหรับการสอบ คือ แบบสอบ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสอบผู้เรียน

ทิพย์เกสร กำปนาท (2558 : 154) ได้กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นความสามารถที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่ผ่านมา โดยเน้นวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การวัดความรู้ความสามารถทางสมองหรือสติปัญญาของผู้เรียน

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม หมายถึง ผลจากประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากการจัดการเรียนรู้ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งเป็นการวัดความรู้ความสามารถทางสมองหรือสติปัญญาของผู้เรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์พอสรุปได้ดังนี้

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2548 : 96) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

โชติกา ภาณีผล (2559 : 31) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบสอบที่มุ่งวัดสมรรถภาพด้านสมองที่มุ่งวัดสมรรถนะสูงสุดที่บ่งบอกถึงสถานภาพการเรียนรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอน

จากที่กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ความเข้าใจทางด้านสมองหรือสติปัญญาจากการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชานั้นๆ

ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2548 : 96) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบที่ผู้สอนนั้นสร้างขึ้น หมายถึง แบบทดสอบที่เน้นวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ผู้สอน ซึ่งจะสร้างขึ้นใช้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ในสถานศึกษา เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะเป็นข้อเขียน 2 ชนิด ได้แก่ แบบทดสอบอัตนัย และแบบทดสอบปรนัย

2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบนี้จะเน้นวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่วไป ซึ่งจะมีการหาคุณภาพของแบบทดสอบมาแล้ว และมีมาตรฐานในการทดสอบและการแปลผลคะแนน

ทิพย์เกสร กำปนาท (2558 : 154) ได้กล่าวถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งตามรูปแบบของคำถาม เป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอัตนัย เป็นแบบทดสอบที่ประกอบด้วยคำถามและให้ผู้ตอบเขียนคำตอบหรือแสดงความคิดเห็นเรื่องราวพฤติกรรมต่างๆ ตามที่กำหนด

2. แบบทดสอบปรนัย เป็นแบบทดสอบที่มีคำถามและคำตอบที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งคำตอบให้เลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้หรือเขียนตอบสั้นๆ

โชติกา ภาณีผล (2559 : 31) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบสอบที่ครูสร้างขึ้น เป็นแบบสอบที่ครูสร้างขึ้นเองเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์เฉพาะกลุ่มผู้เรียนที่ครูสอน ทำให้วัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ครูต้องการ มี 2 ชนิด คือ แบบสอบที่ใช้วัดระหว่างการเรียนรู้การสอน เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าและนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการสอนของครูและปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และแบบสอบที่วัดหลังสิ้นสุดการเรียนรู้การสอน เพื่อนำผลการวัดไปใช้ในการสรุปรวบยอดหรือตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน

2. แบบมาตรฐาน เป็นแบบสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทุกๆ ไป โดยมีมาตรฐานในการสร้าง การดำเนินการสอบ และการแปลความหมายของคะแนนที่เป็นมาตรฐาน มีเกณฑ์ในการเปรียบเทียบที่เป็นมาตรฐานที่เรียกว่า เกณฑ์ปกติ

จากที่กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปได้ว่าประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มี 2 ประเภท ได้แก่ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ ที่นำมาตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน และนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนของผู้สอน และแบบทดสอบมาตรฐาน ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีการสร้างการดำเนินการสอบ และการแปลความหมายของคะแนนที่เป็นมาตรฐานและมีการหาคุณภาพมาแล้ว

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2548 : 97) กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้าง
4. เขียนข้อสอบ
5. ตรวจทานข้อสอบ
6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง
7. ทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ
8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลำดับขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้ (เอมอร จังศิริพรพรรณ, 2551 : 53 - 59 อ้างถึงใน ทิพย์เกสร กำปนาท, 2558 : 176 - 182)

1. กำหนดจุดมุ่งหมาย ต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบให้ชัดเจนว่าต้องการนำผลการวัดไปใช้ประเมินแบบอิงกลุ่มหรืออิงเกณฑ์ ซึ่งแบบอิงกลุ่มจะมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการเรียน แต่ละบท แต่ละเรื่องในรายวิชานั้นหรือการประเมินผลสรุปตอนปลายภาคเรียนหรือรายปี เพื่อการสรุปและตัดสินผลการเรียนว่าอยู่ในระดับใด ซึ่งเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ส่วนแบบอิงเกณฑ์จะมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในรายวิชานั้น ๆ หรือเพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถของผู้เรียน โดยนำผลการวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้

2. วิเคราะห์หลักสูตร เป็นการแยกแยะความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อเรื่อง กิจกรรม ประสบการณ์ และพฤติกรรมที่เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางของหลักสูตร โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่องที่ใช้สร้างข้อสอบว่าต้องการให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง ในสถานการณ์ใด และมีเกณฑ์ในการตัดสินอย่างไรที่ยอมรับว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ออกแบบการสร้างแบบทดสอบ เป็นการกำหนดรูปแบบ ขอบเขตและแนวทางการสร้าง ซึ่งจะประกอบด้วย การวางแผนการทดสอบ รูปแบบของการสอบ สร้างแผนผังการสอบ และสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

4. เขียนข้อสอบ เป็นการเขียนข้อสอบหลังจากที่วิเคราะห์หลักสูตรแล้ว โดยกำหนดแบบแผนข้อสอบ ร่างข้อสอบ ทบทวนร่างข้อสอบ และบรรณาธิการข้อสอบ

5. ทดลองใช้และวิเคราะห์ข้อสอบ ในกรณีต้องการให้แบบทดสอบมีมาตรฐาน จำเป็นต้องมีการนำข้อสอบไปทดลองใช้ก่อน โดยเลือกกลุ่มผู้เรียนที่เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มที่ใช้

จริง เพื่อได้ข้อมูลว่าผู้เรียนตอบข้อสอบอย่างไร มีความเข้าใจในคำสั่ง คำถาม คำตอบ ภาษาอย่างไร หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกจากผลตอบของผู้สอบทั้งหมด หลังจากนั้นคัดเลือกข้อสอบเพื่อจัดทำฉบับแล้ว นำไปวิเคราะห์แบบทดสอบหาความตรงและความเชื่อมั่น และสามารถนำไปหาค่าความเที่ยงอีกครั้งหลังจากนำแบบทดสอบไปใช้จริง

6. นำแบบทดสอบไปใช้ จะใช้วัดพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้อของผู้เรียนและต้องให้ความสำคัญในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความตรงหรือความถูกต้องในการวัด ซึ่งได้แก่ ความชัดเจนของคำสั่ง การกำหนดเวลาในการตอบ สภาพแวดล้อมในการสอบที่รวมถึงสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาที่จะไปเพิ่มความเครียดให้ผู้เรียนระหว่างสอบ

7. วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ เป็นขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อทราบถึงคุณภาพของแบบทดสอบ โดยวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของคะแนนสอบและการวิเคราะห์ด้านความตรงและความเชื่อมั่น

โชติกา ภาสีผล (2559 : 55) กล่าวถึง การสร้างแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบ ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าต้องการนำ ผลการวัดไปใช้ประเมินแบบอิงกลุ่มหรืออิงเกณฑ์

2. วิเคราะห์หลักสูตร เป็นการแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การเรียนรู้การสอน เนื้อหาสาระ กิจกรรมหรือประสบการณ์ และพฤติกรรมที่เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางของหลักสูตร ซึ่งต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่ใช้สร้างแบบสอบว่าต้องการให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมอะไรบ้างในสถานการณ์ใด และมีเกณฑ์ในการตัดสินอย่างไรที่ยอมรับว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ออกแบบการสร้างแบบสอบ เป็นการกำหนดรูปแบบ ขอบเขตและแนวทางการสร้าง ประกอบด้วย วางแผนการทดสอบ กำหนดรูปแบบของแบบสอบ และสร้างแผนผังการสอบสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

4. เขียนข้อสอบ เป็นการเขียนข้อสอบหลังจากที่ได้ตารางวิเคราะห์หลักสูตรแล้ว โดยกำหนดแบบแผนข้อสอบ ร่างข้อสอบ ทบทวนร่างข้อสอบ และบรรณาธิการข้อสอบ

5. ทดลองใช้ข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ สามารถนำแบบสอบไปใช้ได้เลย แต่ถ้าต้องการให้เกิดความเชื่อมั่นในคุณภาพข้อสอบหรือเป็นแบบสอบมาตรฐานนั้น จำเป็นต้องมีการนำข้อสอบไปทดลองใช้ก่อน โดยเลือกกลุ่มผู้เรียนที่เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มที่ใช้จริง เพื่อให้ได้ข้อมูลว่าผู้สอบตอบข้อสอบอย่างไร มีความเข้าใจในคำสั่ง คำถาม คำตอบ ภาษาที่ใช้ เป็นการวิเคราะห์เชิงกายภาพ ส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ วิเคราะห์จากค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกจากผลการตอบของผู้สอบทั้งหมด

6. นำแบบสอบไปใช้ การนำแบบสอบไปใช้วัดพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้อของผู้เรียนยังต้องให้ความสำคัญในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความตรงหรือความถูกต้องในการวัด

7. วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ เป็นการสร้างและพัฒนาแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เพื่อให้ทราบถึงคุณภาพของแบบสอบ โดยการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของคะแนนสอบ และการวิเคราะห์แบบสอบด้วยความเที่ยงและความตรง

จากข้อมูลที่มีนักวิชาการกล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่าขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีขั้นตอนการสร้างคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยเลือกขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ 7 ขั้นตอนตามแนวคิดของโชติกา ภาษีผล คือ 1) กำหนดจุดมุ่งหมาย 2) วิเคราะห์หลักสูตร 3) ออกแบบการสร้างแบบทดสอบ 4) เขียนข้อสอบ 5) ทดลองใช้และวิเคราะห์ข้อสอบ 6) นำแบบทดสอบไปใช้ และ 7) วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในการฝึกอบรม

ยรรยงค์ ยรรยงเมธ (2540 : 3) กล่าวว่า การวัดผลมีลักษณะที่สำคัญๆ อยู่ 3 ประการ ดังนี้

1. กระบวนการในการตรวจวัดคุณลักษณะของมนุษย์ สัตว์ สิ่งของ หรือสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่น สถิติปัญญา ความสนใจ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น

2. จำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดเพื่อเทียบกับมาตรฐานที่จะบอกปริมาณหรือจำนวนของคุณลักษณะนั้นๆ ได้

3. ได้ค่าเป็นจำนวนหรือตัวเลขที่บ่งบอกถึงปริมาณ โดยจะมีหน่วยในการวัดที่แสดงระดับหรือจำนวนว่ามีมากหรือน้อยเพียงใด

ในการวัดผลนั้นอาจจำแนกประเภทได้ตามคุณลักษณะของสิ่งที่วัด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การวัดด้านกายภาพ เป็นการวัดคุณลักษณะที่เป็นรูปธรรม สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้ ส่วนใหญ่ เป็นการวัดทางด้านวิทยาศาสตร์ มีเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นโดยการศึกษาถึงคุณลักษณะสิ่งที่จะวัดอย่างชัดเจน มีมาตรฐาน และสามารถตรวจสอบได้ในเชิงทฤษฎี ซึ่งถ้าเครื่องมือที่ใช่วัดผลนั้นมีความเชื่อถือได้ ผลที่ออกมาก็มีความเชื่อถือได้เช่นกัน

2. การวัดด้านจิตวิทยา เป็นการวัดคุณลักษณะที่เป็นนามธรรม ซึ่งเป็นการวัดผลทางจิตใจหรือความรู้สึก เพราะไม่สามารถสัมผัสได้โดยตรง เช่น สถิติปัญญา ความสนใจ เจตคติ ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดด้านนี้จึงต้องอาศัยการวัดผลทางอ้อม โดยใช้ทฤษฎีหรือแนวคิดที่เกี่ยวกับคุณลักษณะนั้นๆ เป็นเกณฑ์ในการตรวจวัด ซึ่งมีโอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนได้มากกว่าการวัดด้านกายภาพ

ทิววัฒน์ มณีโชติ (2549 : 4 - 9) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการพิจารณาว่าผู้เรียนเกิดคุณภาพการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมาตรฐานการเรียนรู้ การประเมินและตัดสินว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะความสามารถ และมีคุณลักษณะที่ต้องการเน้นมากหรือน้อยในระดับใด ควรจะตัดสินจากข้อมูล

ที่ผ่านการวัดโดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่มีความหลากหลาย เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้จากการวัดนั้นมีความครอบคลุมและมีความยุติธรรมกับผู้เรียนทุกๆ คน เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์มีความหลากหลายขึ้นอยู่กับสิ่งที่ต้องการวัดและระดับอายุของผู้ถูกวัด สิ่งที่ต้องการวัดสิ่งเดียวอาจมีเครื่องมือในการวัดมากกว่า 1 รายการก็ได้ โดยมีเครื่องมือวัดทางการศึกษา เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดเจตคติ แบบวัดภาคปฏิบัติ แบบสอบถาม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ แบบประเมินค่า แบบตรวจสอบรายการ และแบบบันทึกพฤติกรรม ฯลฯ

จากที่นักวิชาการได้กล่าวถึงการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการวัดสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในการฝึกอบรมตามคุณลักษณะที่เป็นนามธรรม ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม โดยใช้เครื่องมือในการวัดผล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการและด้านผลงาน) และแบบสอบถามความพึงพอใจ

ทักษะปฏิบัติ

ความหมายของทักษะปฏิบัติ

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2548 : 77) ได้กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ เป็นการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียนเพื่อมุ่งบ่งบอกถึงความสามารถของผู้เรียนในด้านต่างๆ

กมลวรรณ ดั่งชนกานนท์ (2557 : 11) ได้กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง การเคลื่อนไหวทางกายภาพ และการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย รวมถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายและประสานสัมพันธ์ของทักษะต่าง ๆ

โชติกา ภาสีผล (2559 : 48) ได้กล่าวว่า ทักษะการปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย การประสานงานการใช้อวัยวะต่างๆ เช่น การเขียน การอ่าน การพูด การวาดภาพ เป็นต้น

จากความหมายที่นักวิชาการศึกษาให้ไว้ สรุปได้ว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง การลงมือปฏิบัติจริงที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย การใช้ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและประสานสัมพันธ์ของทักษะต่างๆ เพื่อบอกถึงความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียน

ประเภทของการทดสอบทักษะปฏิบัติ

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2548 : 77) ได้กล่าวว่า การทดสอบภาคปฏิบัติ แบ่งออกได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง มีดังนี้

1. แบ่งตามปัจจัยที่จะประเมิน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การวัดกระบวนการและการวัดผลงานหรือผลผลิต

2. แบ่งตามลักษณะสถานการณ์ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง

3. แบ่งตามการเกิดสิ่งเร้า แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ใช้สิ่งเร้าที่เป็นธรรมชาติ และใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้น

ประเภทของการวัดและการประเมินทักษะการปฏิบัติตามจุดเน้นของการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติไว้ดังนี้ (Fitzpatrick & Morrison, 1971 อ้างถึงใน กมลวรรณ ดังชนกานนท์, 2555 : 15 - 16)

1. การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติที่เน้นกระบวนการเป็นการวัดและประเมินคุณภาพของกระบวนการในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ นิยมใช้กับทักษะที่มีจุดเน้นที่ขั้นตอนของการปฏิบัติมากกว่าผลการปฏิบัติ

2. การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติที่เน้นผลงานเป็นการวัดและประเมินคุณภาพของกระบวนการในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ นิยมใช้กับทักษะที่มีจุดเน้นที่ขั้นตอนของการปฏิบัติมากกว่าผลการปฏิบัติ

3. การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติที่เน้นกระบวนการและผลงานเป็นการวัดและประเมินคุณภาพของกระบวนการในขณะที่ปฏิบัติงานและผลจากการปฏิบัติงานด้วย นิยมใช้กับงานประเภทที่สามารถวัดกระบวนการและผลงานแยกจากกันได้ชัดเจน

จากประเภทของการทดสอบภาคปฏิบัติที่นักวิชาการศึกษาให้ไว้ สรุปได้ว่าประเภทของการทดสอบภาคปฏิบัติตามจุดเน้นซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ การประเมินทักษะปฏิบัติตามกระบวนการ การประเมินทักษะปฏิบัติตามผลงาน และการประเมินทักษะปฏิบัติตามกระบวนการและผลงาน

หลักและวิธีการทดสอบภาคปฏิบัติ

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2548 : 77) ได้กล่าวว่า หลักและวิธีการทดสอบภาคปฏิบัติ มีแนวปฏิบัติดังนี้

1. การสร้างเครื่องมือควรกำหนดทักษะที่สอบวัดจากจุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดขั้นตอนของการปฏิบัติงานที่จะสอบวัด กำหนดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน กำหนดรายการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน เขียนรายการ สาระของงาน และกำหนดเกณฑ์การตัดสิน

2. ควรใช้การสังเกตควบคู่ไปกับการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยบันทึกผลการสังเกตหรือผลการประเมินลงในแบบประเมินที่สร้างขึ้น

3. เนื้อหาสาระที่จะเน้นให้ผู้เรียนสอบปฏิบัตินั้นต้องสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

4. จำนวนและพฤติกรรมที่จะสอบวัดต้องมีเพียงพอที่จะเป็นตัวแทนทักษะตามที่กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้

5. สิ่งที่จะสอบวัดต้องสามารถสังเกตได้โดยตรง และกำหนดเงื่อนไขในการสอบวัดให้ชัดเจน

6. การสอบวัดโดยใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้น ควรมีค่าชี้แจงที่ชัดเจน และสมบูรณ์

กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์ (2557 : 21 - 31) ได้กล่าวถึง กระบวนการออกแบบ การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ ให้ครอบคลุม ทั้งพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย จะช่วยในการกำหนดงาน และวิธีในการประเมินได้อย่าง เหมาะสม

2. การกำหนดกรอบของการประเมิน เป็นการระบุถึงเนื้อหา ทักษะ กระบวนการ องค์ประกอบหรือมิติอื่นๆ ของสิ่งที่ต้องการประเมิน

3. การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะและเครื่องมือที่ต้องใช้ ครูต้อง พิจารณาว่าจะใช้ตัวชี้วัดใดในการจัดการเรียนรู้ ต้องกำหนดน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะ แต่ละคุณลักษณะ และจะต้องใช้เครื่องมือชนิดใดในการวัดและประเมินคุณลักษณะแต่ละด้าน เพื่อจะได้มั่นใจว่าการวางแผนการเรียนรู้อะไรและการวัดประเมินผลทักษะการปฏิบัติมีความเหมาะสมและ สอดคล้องกับตัวชี้วัดตามหลักสูตร

4. การกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน โดยทั่วไปจะประกอบด้วย กระบวนการ ปฏิบัติงาน และผลการปฏิบัติงานหรือผลงาน ครูผู้สอนต้องพิจารณาทักษะปฏิบัติที่ต้องการ ประเมินว่าจะประเมินประเด็นใด

5. การกำหนดงานและสถานการณ์ให้ผู้รับการประเมินปฏิบัติในการวางแผนว่า จะใช้สถานการณ์ใดในการประเมินทักษะปฏิบัติ เพื่อแสดงทักษะที่ต้องการวัดออกมาได้ชัดเจน ที่สุด ควรคำนึงถึงว่าผู้ประเมินต้องมีโอกาสได้สังเกตพฤติกรรมของผู้รับการประเมินหรือ การประเมินอย่างใกล้ชิด ซึ่งมีรูปแบบการประเมินทักษะปฏิบัติ 3 รูปแบบ ดังนี้

5.1 งานสำหรับประเมินอย่างสั้น

5.2 งานที่เป็นเหตุการณ์

5.3 งานสำหรับประเมินระยะยาว

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าหลักและวิธีการทดสอบภาคปฏิบัติมีแนวปฏิบัติ คือ

1) กำหนดจุดมุ่งหมายการประเมินทักษะการปฏิบัติ 2) การกำหนดกรอบของการประเมินทักษะ การปฏิบัติ 3) การระบุน้ำหนักคุณลักษณะและเครื่องมือที่ใช้ 4) การกำหนดรายการที่ต้องการ ประเมิน 5) การกำหนดงานและสถานการณ์ และ 6) กำหนดเกณฑ์การตัดสิน

รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัตินั้นมีหลายรูปแบบและมีขั้นตอน ที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow, 1972 : 96-99 อ้างถึงใน สิริมณี บรรจง, 2553 : 10) เป็นรูปแบบที่เน้นทักษะการปฏิบัติตามขั้นตอนที่มีความซับซ้อน เล็กน้อยไปยังขั้นตอนที่ซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบจากต้นแบบ เป็นขั้นตอนที่ให้นักศึกษาสังเกตการณ์กระทำที่ต้องการให้นักศึกษาปฏิบัติได้ ซึ่งนักศึกษาจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่างๆ ได้ไม่ครบถ้วนหรือสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยก็ทำให้นักศึกษาสามารถบอกได้ว่ามีขั้นตอนหลักในการกระทำนั้นอย่างไรบ้างหรือมีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นลงมือปฏิบัติตามคำสั่ง ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติโดยไม่มีตัวอย่างหรือการสาธิตให้เห็น นักศึกษาอาจลงมือปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สอนหรือตามที่ผู้สอนระบุไว้ในคู่มือ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนั้น แม้นักศึกษาจะยังไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน แต่นักศึกษาก็ได้รับประสบการณ์ในการลงมือปฏิบัติและค้นพบปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปรับปรุงให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องและครบถ้วน ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่นักศึกษาจะต้องลงมือปฏิบัติจนสามารถทำสิ่งนั้นๆ ได้อย่างถูกต้องและมีความครบถ้วนโดยไม่จำเป็นต้องมีตัวอย่างหรือคำสั่งให้ปฏิบัติ การปฏิบัติที่ถูกต้องแม่นยำ พอดี และสมบูรณ์แบบจะเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องสามารถปฏิบัติได้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออกในการปฏิบัติ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติหลายๆ ครั้งจนสามารถปฏิบัติสิ่งนั้นๆ ได้ถูกต้องและครบถ้วนอย่างคล่องแคล่ว ว่องไว ราบรื่น และมีความมั่นใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่นักศึกษาสามารถปฏิบัติสิ่งนั้นได้อย่างอัตโนมัติ โดยไม่มีความรู้สึกว่าจะต้องใช้ความเพียรพยายามเป็นพิเศษกว่าปกติซึ่งจะต้องอาศัยการลงมือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย

2. รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies, 1971 : 50-56 อ้างถึงในสิริมณี บรรจง, 2553 : 11) เป็นรูปแบบที่เน้นทักษะการปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ ประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ จำนวนมาก การฝึกให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติทักษะย่อยๆ เหล่านั้นได้ก่อน แล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่จะช่วยให้นักศึกษาประสบความสำเร็จและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วขึ้น ประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ เป็นขั้นตอนที่นักศึกษาจะได้เห็นภาพรวมของทักษะหรือการกระทำ ซึ่งผู้สอนจะสาธิตให้นักศึกษาดังแต่ต้นจนสิ้นสุด ทักษะที่สาธิตนั้นจะต้องกระทำให้เป็นธรรมชาติ ไม่ควรจะสาธิตช้าหรือเร็วมากเกินไป นักศึกษาควรสังเกตจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อย ผู้สอนจะทำการสาธิตออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยให้นักศึกษาฝึกสังเกตและปฏิบัติตามไปด้วยทีละส่วนอย่างช้าๆ โดยให้นักศึกษาจับสังเกตจากที่นักศึกษาได้เห็นภาพรวมของทักษะหรือการกระทำทั้งหมดแล้ว

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติทักษะย่อย นักศึกษาลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยที่ผู้สอนไม่สาธิตให้ดูหรือไม่มีแบบอย่าง ถ้าหากติดขัดตรงส่วนไหน ผู้สอนจะให้คำชี้แนะและช่วยเหลือ

จนกระทั่งนักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยได้ เมื่อนักศึกษาปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนจะทำการสาธิตในทักษะย่อยส่วนถัดไป เพื่อให้ นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้

ขั้นที่ 4 ขั้นแนะนำเทคนิควิธีการ เมื่อนักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยได้แล้ว ผู้สอนจะแนะนำเทคนิควิธีการปฏิบัติที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น สบายมากยิ่งขึ้น รวดเร็วยิ่งขึ้น ปฏิบัติได้ง่ายขึ้น เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อนักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยแต่ละส่วนได้แล้วนั้น ผู้สอนจะให้นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยๆ โดยให้มีความต่อเนื่องกัน ตั้งแต่ทักษะย่อยอันแรกจนทักษะย่อยอันสุดท้าย และฝึกปฏิบัติซ้ำๆ กันจนสามารถปฏิบัติทักษะนั้นๆ ได้สมบูรณ์แบบได้เป็นอย่างดี

จากรูปแบบการเรียนการสอนข้างต้น สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์และเดวิส ประกอบด้วย กระบวนการ 5 ขั้นตอนคล้ายคลึงกันจะต่างกันตรงการเรียกชื่อในแต่ละขั้นตอนเท่านั้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ 2) ขั้นสาธิตและให้นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อย 3) ขั้นให้นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อย 4) ขั้นให้เทคนิควิธีการ และ 5) ขั้นให้นักศึกษาเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์

ความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

ไต้มีนักการศึกษาให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้

สร้อยตระกูล (ติวานนท์) อรรถมานะ (2542 : 149) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ผลจากการรับรู้ในผลงานของบุคคลหนึ่งซึ่งภาวะทางอารมณ์ในทางบวกจะช่วยส่งเสริมให้การทำงานตามค่านิยมซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของบุคคลเป็นผลได้

เรวดี แก้วอุทัย (2555 : 47) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ ความรู้สึกพอใจ ความรู้สึกไปในทางยอมรับของบุคคลต่อกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

อารีวรรณ ธาตุดี (2557 : 33) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อการเรียน การทำงาน หรือปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

จากความหมายของความพึงพอใจดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในเชิงบวก และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

อุกฤษฎี ทรวงชัยสงวน (2543 : 37-38) ได้รวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ในรูปแบบของแรงจูงใจไว้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's theory motivation) ทฤษฎีนี้ได้เสนอความต้องการในด้านต่าง ๆ กันของมนุษย์ เรียงลำดับจากความต้องการขั้นพื้นฐาน เพื่อการอยู่รอดไปจนความต้องการด้านสังคม และความต้องการยอมรับนับถือจากกลุ่ม ว่าตนมีคุณค่าและการพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น มาสโลว์ถือว่าการเรียงลำดับความต้องการนี้มีความสำคัญ โดยมนุษย์จะมีความต้องการในระดับสูงได้ ก็ต่อเมื่อความต้องการขั้นพื้นฐานได้รับการยอมรับแล้ว

2. ทฤษฎีการจูงใจการบำรุงรักษาของ Herzberg ทฤษฎีนี้กล่าวถึง ปัจจัยการจูงใจ ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานด้านความพึงพอใจ ได้แก่ โอกาส ความสำเร็จ การยอมรับ ความเจริญก้าวหน้า และปัจจัยการบำรุงรักษา ซึ่งเป็นตัวขัดขวางความพึงพอใจ ได้แก่ นโยบายขององค์กร สภาพการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

3. ทฤษฎีแรงจูงใจของ Mc Celland ทฤษฎีนี้แบ่งความต้องการของมนุษย์ เป็น 3 ประเภท คือ ความต้องการความสำเร็จหรือที่เรียกว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความต้องการมีอำนาจ และความต้องการความสัมพันธ์ โดยความต้องการความสำเร็จ ถ้าบุคคลใดมีสูงจะมีความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งให้ลุล่วงไปด้วยดี แข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม

4. ทฤษฎีการคาดหวังของ Vroom ทฤษฎีนี้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงานของบุคคลว่าจะประเมินความเป็นไปได้ของผลที่จะบังเกิดขึ้นแล้ว จึงดำเนินการปฏิบัติที่ตนคาดหวังไว้ การจูงใจขึ้นอยู่กับ การคาดหวังของมนุษย์ต่อผลที่เกิดขึ้น

จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ สรุปได้ว่า รูปแบบความพึงพอใจที่เกิดจากแรงจูงใจ มี 4 กลุ่ม คือ 1) ความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's theory motivation) 2) ปัจจัยการจูงใจตามแนวคิดของ Herzberg 3) ความต้องการตามทฤษฎีของ Mc Celland และ 4) ความคาดหวังตามทฤษฎีการคาดหวังของ Vroom

การวัดความพึงพอใจ

ภณิดา ชัยปัญญา (2541 : 11) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจ ทำได้ดังนี้

1. การใช้แบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามนั้นต้องการทราบความคิดเห็นหรือความรู้สึก หรือความพึงพอใจ ซึ่งจะกำหนดอยู่ในลักษณะของคำตอบ โดยให้เลือกหรือตอบคำถามแบบอิสระ เป็นคำถามความคิดเห็นหรือความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจหรือความคิดเห็นโดยตรงที่ต้องอาศัยเทคนิคหรือวิธีการที่ดี ที่จะได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นจริง

3. การสังเกต เป็นการเฝ้าดูพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกโดยการพูด กิริยาท่าทาง ที่จะต้องสังเกตอย่างมีแบบแผนหรือเป็นระบบ

หทัยรัตน์ ประทุมสูตร (2542 : 14) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจซึ่งปกติจะวัดได้ โดยการสอบถามจากบุคคลที่ต้องการจะสอบถาม โดยมีเครื่องมือที่ต้องการใช้วิจัยอยู่หลายอย่าง แต่ในวงการศึกษาก็จะแบ่งการวัดความพึงพอใจตามแนวคิดของซาลิซนิกค์คริสเทนส์ไว้ 2 ลักษณะ ได้แก่

1. การวัดความพึงพอใจจากสภาพทั้งหมดในแต่ละบุคคล อาทิเช่น สถานที่ทำงาน ที่อยู่อาศัย หรือทุกอย่างที่เกี่ยวข้อง แต่การวัดแบบนี้จะเกิดความยุ่งยากในการวัดและเปรียบเทียบ

2. การวัดความพึงพอใจโดยแยกเป็นองค์ประกอบ อาทิเช่น องค์ประกอบที่เกี่ยวกับหน้าที่การงาน การนิเทศงาน และเกี่ยวกับนายจ้าง

บุญชม ศรีสะอาด (2546 : 63-71) กล่าวว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความพึงพอใจ เช่น แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจะประกอบไปด้วยชุดคำถามที่ต้องการให้กลุ่มเป้าหมายตอบ โดยใช้การทำเครื่องหมายหรือการเขียนตอบหรือสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. โครงร่างของแบบสอบถาม มีส่วนประกอบของแบบสอบถาม 3 ส่วน ได้แก่

1.1 คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม จะเป็นส่วนแรกที่ระบุจุดมุ่งหมายที่ให้ออกแบบสอบถาม คำอธิบายลักษณะแบบสอบถาม และวิธีตอบแบบสอบถาม พร้อมทั้งตัวอย่างส่วนตอนสุดท้ายจะกล่าวขอบคุณล่วงหน้าแล้วระบุชื่อเจ้าของแบบสอบถาม

1.2 สถานภาพทั่วไปจะเป็นรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.3 ข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่จะวัดหรือสิ่งที่หาคำตอบ

2. รูปแบบของแบบสอบถาม ในข้อคำถามนั้นอาจมีลักษณะเป็นแบบปลายเปิดหรือแบบปลายปิด หรืออาจจะเป็นแบบผสมผสานก็ได้

จากข้อมูลที่นักการศึกษาได้กล่าวมาจะเห็นว่า การวัดความพึงพอใจนั้นสามารถวัดได้จากการแสดงความคิดเห็นในแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ หรือการสังเกต ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกวัดความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมในด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านเนื้อหาฝึกอบรม ด้านกิจกรรมฝึกอบรม ด้านวิทยากรฝึกอบรม ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ด้านเวลาและสถานที่ และด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมพิจ ดำนวน (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การวิจัยปฏิบัติการ ในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนสุวรรณวงศ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 2) สร้างหลักสูตรฝึกอบรม และ 3) ใช้และประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม การวิจัยดำเนินการออกเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ชั้นที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม และชั้นที่ 3 การใช้และประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม ประชากรในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ ครูผู้สอนในระดับช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสุวรรณวงศ์ จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินคุณภาพรายงานวิจัยปฏิบัติการ ในชั้นเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่าโรงเรียนสุวรรณวงศ์มีความต้องการให้มีการพัฒนาคุณภาพครูผู้สอนโดยการฝึกอบรม เรื่อง การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีผลการใช้และประเมินหลักสูตร เรื่อง การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนฝึกอบรม คุณภาพรายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี และมีความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จรัญ กาญจนประดิษฐ์ (2554) ได้ทำการศึกษาพัฒนาการทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ (Davies' Instruction Model for Psychomotor Domain) และสอดแทรกคุณธรรม ด้านความเพียรของนักศึกษาที่เรียนรายวิชา 864382 ทักษะดนตรีไทย 2 ผลการวิจัยพบว่า การใช้รูปแบบการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวีส์ (Davies' Instruction Model For Psychomotor Domain) สามารถพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออ 5 ทักษะ คือ การระบายลม การตีนิ้ว การพรมนิ้ว การครั้นลม และการเป่าโหยหวน ได้อยู่ในระดับดี สามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจทักษะย่อยต่างๆ ก่อนที่จะเชื่อมโยงทักษะต่างๆ ที่ใช้ในแต่ละบทเพลงได้ และการสอดแทรกความเพียรในการเรียนทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออ จากผลการวิจัย พบว่า ความเพียรที่เกิดขึ้นของผู้เรียนนั้นแสดงออกมาในเชิงคุณภาพได้อยู่ในระดับดี

อังคณา เรืองชัย (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น เรื่อง การทำน้ำสมุนไพรเพื่อเป็นอาชีพเสริมในครอบครัวตามแนวคิดของทาบา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น เรื่อง การทำน้ำสมุนไพรเพื่อเป็นอาชีพเสริมในครอบครัว 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น เรื่อง การทำน้ำสมุนไพรเพื่อเป็นอาชีพเสริมในครอบครัว และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น เรื่อง การทำน้ำสมุนไพรเพื่อเป็นอาชีพเสริมในครอบครัว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ได้แก่ ประชาชนในตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความต้องการ 2) แบบประเมินความเหมาะสม 3) แบบประเมินความสอดคล้อง 4) แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ 5) แบบประเมินความสามารถ และ 6) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาหลักสูตรมีข้อมูลที่สอดคล้องกัน และมีความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักสูตรในระดับมาก 2) ผลสัมฤทธิ์การใช้หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.15 คะแนน และ 3) ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นอยู่ในระดับมาก

เพ็ญพักตร์ นภากุล (2557) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การรู้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่จำเป็นของครูในกลุ่มประเทศอาเซียน สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การรู้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่จำเป็นของครูในกลุ่มประเทศอาเซียน สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดำเนินการพัฒนาหลักสูตร 7 ขั้นตอน คือ 1) วิจัยความต้องการ 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) การเลือกเนื้อหา 4) การจัดองค์ประกอบของเนื้อหา 5) การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ 6) การจัดองค์ประกอบของประสบการณ์การเรียนรู้ และ 7) กำหนดสิ่งที่ต้องประเมินและวิธีการประเมิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ชั้นปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ แบบประเมินเจตคติ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การรู้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่จำเป็นของครูในกลุ่มประเทศอาเซียน สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.68/81.93 และ 2) ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก มีเจตคติต่อการนำคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

สมบุรณ์ บัวจิวใหญ่ (2557) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้สำหรับครูโรงเรียนไพทอติศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้สำหรับครูโรงเรียนไพทอติศึกษา 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของครู เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้สำหรับครูโรงเรียนไพทอติศึกษาก่อนและหลังฝึกอบรม และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อ

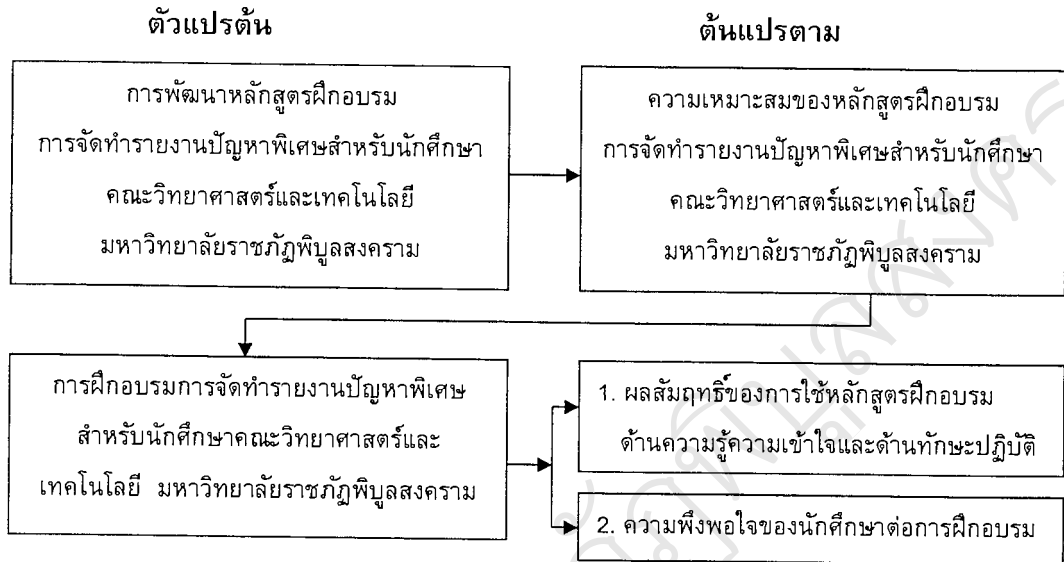
การฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูโรงเรียนไผทอุดมศึกษาที่ทำหน้าที่ในปีการศึกษา 2555 จำนวน 196 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่ายจากทั้งหมด 230 คน มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรม แบบทดสอบวัดผลการเรียน แบบประเมินผลการเรียนรู้ และแบบวัดความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้สำหรับครูโรงเรียนไผทอุดมศึกษามีประสิทธิภาพ 80.18/81.79 2) ผลการเรียนรู้การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 3) ความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

อับบูเมต (Abuhmaid, 2011) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ICT สำหรับครูประจำการในประเทศจอร์แดน โดยกระทรวงศึกษาธิการของจอร์แดนได้เลือกใช้หลักสูตรฝึกอบรม ICT เพื่อพัฒนาครูประจำการให้มีความรู้ความสามารถในการนำระบบ ICT มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ตอบแบบสอบถาม สังเกตในชั้นเรียน และแบบบันทึกการทำกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรฝึกอบรม ICT สำหรับครูประจำการสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะ ICT ได้อย่างไรก็ตามหลักสูตรฝึกอบรมควรพัฒนาทางด้านระยะเวลาการฝึกอบรม รูปแบบการฝึกอบรม การติดตาม ความเชื่อของครู วัฒนธรรมโรงเรียน ภาระงาน และแรงจูงใจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมให้ดียิ่งขึ้น

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักๆ คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตร 3) การใช้หลักสูตร และ 4) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร และพบว่า การฝึกอบรมสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและความสามารถหรือทักษะปฏิบัติให้ดียิ่งขึ้น จากการศึกษางานวิจัยต่างๆ ผู้วิจัยมีความสนใจพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษในชั้นปีที่ 4 ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยจะเน้นรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างชำนาญ ซึ่งจะทำให้นักศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจ และเกิดทักษะปฏิบัติในการจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษการอ้างอิง และการพิมพ์บรรณานุกรมในรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถสรุปกรอบแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นการศึกษาเชิงทดลอง แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ระยะที่ 2 การใช้และการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม การดำเนินการแต่ละระยะมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 3 กระบวนการ มีรายละเอียดดังนี้

1. การสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของทาบา 7 ขั้นตอน มีดังนี้ (Taba, 1962 อ้างถึงใน วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554 : 49 - 53)

ขั้นที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและสังคม

ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษของนักศึกษา โดยจัดประชุมประธานหลักสูตรสาขาวิชาทุกสาขาวิชา เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2559 ณ ห้องประชุม ศว 106 อาคารวิทยสโมสร เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษ ที่ประชุมให้ความคิดเห็นว่า นักศึกษายังมีปัญหาเรื่องการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ และต้องการได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้ความเข้าใจและฝึกทักษะปฏิบัติการจัดพิมพ์และการอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษตามคู่มือปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรีของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากนั้นผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จัดเรียงลำดับเนื้อหาสาระในการฝึกอบรม พบว่า นักศึกษาต้องการให้ฝึกอบรมการจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษมากที่สุด รองลงมา คือ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ ตามลำดับ

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย

นำข้อมูลพื้นฐานจากขั้นที่ 1 มากำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาสาระ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมไว้ 2 ด้าน คือ การพัฒนานักศึกษาชั้นปีที่ 3 ในด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านทักษะปฏิบัติ

ขั้นที่ 3 การเลือกเนื้อหาสาระ

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในขั้นที่ 1 พบว่า เนื้อหาสาระด้านการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษที่นักศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ ได้แก่ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

ขั้นที่ 4 การจัดและรวบรวมเนื้อหาสาระ

นำเนื้อหาที่คัดเลือกมาจัดเรียงลำดับให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ กำหนดระยะเวลาของแต่ละเนื้อหาสาระให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความต่อเนื่อง ความยากง่าย จุดเน้นการนำไปใช้ ระดับความสามารถและความสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยแบ่งเนื้อหาสาระออกเป็น 2 ส่วน คือ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ทั่วไป คู่มือศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และคู่มือการใช้โปรแกรม EndNote Web มาจัดทำคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย เครื่องมือต่างๆ ในโปรแกรม Microsoft Word 2010 การตั้งค่านำกระดาษ การพิมพ์ การแทรกรูปภาพหรือวัตถุ การทำตารางข้อมูล การทำแผนภูมิหรือกราฟ รูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ และการเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อ

หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา การอ้างอิงได้ภาพหรือตาราง หลักเกณฑ์การลงรายการอ้างอิง การพิมพ์และรูปแบบของการอ้างอิงที่แทรกเนื้อหา การพิมพ์และรูปแบบการเขียนบรรณานุกรม หลักเกณฑ์การลงรายการบรรณานุกรม และวิธีเรียงบรรณานุกรม

หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web กับการทำรายงานปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย คุณสมบัติของ EndNote Web ส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web ขั้นตอนการใช้โปรแกรม EndNote Web การแทรกรายการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Word 2010 และการเพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง

ขั้นที่ 5 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ใช้รูปแบบการสอน

ทักษะปฏิบัติของเดวีส์ และใช้เทคนิคการฝึกอบรมโดยมีการบรรยาย การสาธิต และแบบฝึกปฏิบัติให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยใช้เวลาในการฝึกอบรม 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

ขั้นที่ 6 การเลือกประสบการณ์เรียนรู้

จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระ และยึดหลักความต่อเนื่องของประสบการณ์การเรียนรู้ นำมาจัดตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก ซึ่งมีการบูรณาการทั้งพุทธิพิสัย (ความรู้ความเข้าใจ) ทักษะพิสัย (ทักษะปฏิบัติ) และจิตพิสัย (ความพึงพอใจ) มุ่งให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้งานด้วยตนเอง

ขั้นที่ 7 การประเมินผล

ผู้วิจัยได้กำหนดสิ่งที่ประเมินและวิธีการประเมินผล ดังนี้

1. กำหนดประเด็นที่จะประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระ แผนการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรมและการวัดและประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เป็นผู้ประเมิน ใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง เหมาะสมมาก

3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์การพิจารณาค่าความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การตัดสิน คือ ถ้าประเด็นใดได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ถือว่าเหมาะสม ถ้าต่ำกว่าต้องปรับปรุงให้เหมาะสม

2. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

2.1 ประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจโดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

2.2 ประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ โดยใช้แบบวัดทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ และแบบวัดทักษะปฏิบัติด้านผลงาน

2.3 ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

หลังจากนั้นได้นำข้อมูลจากชั้นที่ 1-7 มาจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมต่อไป โดยผู้วิจัยได้กำหนดหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดของนักวิชาการที่มีองค์ประกอบทั้ง 4 ส่วน แล้ว (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 :11 ; ทาบ (Taba, 1962 : 10 อ้างถึงใน บุญเลี้ยง ทูมทอง, 2553 : 14)) ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร พบว่า องค์ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมยังมีองค์ประกอบอื่นๆ อีก ผู้วิจัยจึงได้นำมาเพิ่มเป็นองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมในงานวิจัยนี้ทั้งสิ้น 7 องค์ประกอบ มีดังนี้

1. ความเป็นมาของหลักสูตร
2. หลักการของหลักสูตร
3. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
4. โครงสร้างของหลักสูตร
5. เนื้อหาของหลักสูตร
6. แนวทางการจัดกิจกรรม
7. แนวทางการวัดผลประเมินผล

ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการฝึกอบรม ซึ่งแบ่งเนื้อหาสาระออกเป็น 3 หน่วย ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 โครงสร้างแผนการจัดฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

หน่วยที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม	เวลา (ชั่วโมง)
1	การจัดพิมพ์ รายงาน ปัญหาพิเศษ	1. สามารถบอกเครื่องมือต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010 สำหรับจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	1. วิทยากรกล่าวแนะนำตัว ทำความรู้จักกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม 2. วิทยากรกล่าวนำถึงคู่มือการศึกษา รายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ที่นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าและทำความเข้าใจ เพื่อนำประกอบการเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษ ในชั้นปีที่ 4 ว่ามีส่วนประกอบคร่าวๆ อย่างไรบ้าง 3. วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Word 2010 ที่ใช้พิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ 4. วิทยากรบรรยายและสาธิต การใช้เครื่องมือต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010	4
		2. สามารถบอกวิธีใช้เครื่องมือต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010 สำหรับจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	5. นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือต่างๆ ของโปรแกรม โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา 6. วิทยากรบรรยายและสาธิตการตั้งค่าหน้ากระดาษ 7. นักศึกษาทดลองการตั้งค่าหน้ากระดาษตามใบงานที่ 1 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา 8. วิทยากรบรรยายและสาธิตการพิมพ์ 9. นักศึกษาทดลองการพิมพ์ตามใบงานที่ 1 ข้อ 2 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา 10. วิทยากรบรรยายและสาธิตการแทรกรูปภาพหรือวัตถุ	

ตาราง 1 (ต่อ)

หน่วยที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม	เวลา (ชั่วโมง)
1	การจัดพิมพ์ รายงาน ปัญหาพิเศษ	2. สามารถบอกวิธีใช้เครื่องมือต่าง ๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010 สำหรับจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ	11. นักศึกษาทดลองการแทรกรูปภาพ หรือวัตถุตามใบงานที่ 1 ข้อ 3 โดยมี ผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา 12. วิทยากรบรรยายและสาธิตการจัดทำ ตารางข้อมูล 13. นักศึกษาทดลองการจัดทำ ตารางข้อมูลตามใบงานที่ 1 ข้อ 4 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้ คำแนะนำนักศึกษา 14. วิทยากรบรรยายและสาธิตการทำ แผนภูมิหรือกราฟ 15. นักศึกษาทดลองการจัดทำตาราง ข้อมูลตามใบงานที่ 1 ข้อ 5 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	
		3. สามารถบอกรูปแบบการพิมพ์ รายงานปัญหาพิเศษได้	16. วิทยากรบรรยายและสาธิตรูปแบบ รายงานปัญหาพิเศษ 17. นักศึกษาทดลองพิมพ์ตามรูปแบบ รายงานปัญหาพิเศษ ตามใบงานที่ 1 ข้อ 6 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้ คำแนะนำนักศึกษา	
		4. สามารถอธิบายการเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อได้	18. วิทยากรบรรยายและสาธิต การเรียงข้อสารบัญ และบทคัดย่อ 19. นักศึกษาทดลองเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อตามใบงานที่ 1 ข้อ 7 โดยมี ผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา 20. วิทยากรสรุปเนื้อหาในการบรรยาย และช่วยเพิ่มเติมข้อสรุปให้ชัดเจน	

หน่วยที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม	เวลา (ชั่วโมง)
1	การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ	5. สามารถสร้างเอกสารรายงาน ปัญหาพิเศษได้	21. ผู้ช่วยวิทยากรและวิทยากรแจกแบบ ปัญหาที่ 1 เพื่อให้ให้นักศึกษาทำส่งเป็น ชิ้นงานที่ 1	
2	การอ้างอิง รายงานปัญหา พิเศษ	1. สามารถอธิบายหลักการอ้างอิง ที่แทรกในเนื้อหาและหลักการ การลงรายการบรรณานุกรมได้	1. วิทยากรกล่าวแนะนำตัว ทำความรู้จัก กับผู้ใช้รับการฝึกอบรม 2. วิทยากรกล่าวถึงคำสั่งสมาชิกของ การอ้างอิง 3. วิทยากรบรรยายและสาธิตหลักการ อ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและหลักการ การลงรายการบรรณานุกรม	4
		2. สามารถสรุปแบบการอ้างอิง ที่แทรกในเนื้อหาได้	4. วิทยากรบรรยายและสาธิตรูปแบบ การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา เนื้อหาตามใบงานที่ 2 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรผู้ช่วยให้คำแนะนำ	
		3. สามารถอธิบายการอ้างอิงรูปภาพ หรือตารางได้	6. วิทยากรบรรยายและสาธิตการอ้างอิง รูปภาพหรือตาราง ตารางตามใบงานที่ 2 ข้อ 2 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรผู้ช่วยให้คำแนะนำ	
		4. สามารถบอกรูปแบบการพิมพ์ บรรณานุกรมได้	8. วิทยากรบรรยายและสาธิตการพิมพ์ บรรณานุกรม 9. นักศึกษาทดลองพิมพ์บรรณานุกรม ตามใบงานที่ 2 ข้อ 3 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรผู้ช่วยให้คำแนะนำ	
		5. สามารถอธิบายการเรียง บรรณานุกรมได้	10. วิทยากรบรรยายและสาธิตการเรียง บรรณานุกรม 11. นักศึกษาทดลองเรียงบรรณานุกรม ตามใบงานที่ 2 ข้อ 4 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรผู้ช่วยให้คำแนะนำ 12. วิทยากรสรุปเนื้อหาในภาควิชาบรรยาย และช่วยเผยแพร่ข้อสรุปให้ชัดเจน	

ตาราง 1 (ต่อ)

หน่วยที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม	เวลา (ชั่วโมง)
2	การอ้างอิงใน รายงานปัญหา พิเศษ	6. สามารถสร้างเอกสารที่แทรกใน เนื้อหาและพิมพ์บรรณานุกรมได้	13. ผู้ช่วยวิทยากรและวิทยากรแจกแบบ ปฏิบัติการที่ 2 เพื่อให้นักศึกษาทำส่งเป็น ชิ้นงานที่ 2	
3	การใช้โปรแกรม EndNote Web ใน การทำรายงาน ปัญหาพิเศษ	1. สามารถอธิบายคุณสมบัติของ โปรแกรม EndNote Web ได้	1. วิทยากรกล่าวแนะนำตัว ทำความรู้จัก กับผู้เข้ารับการศึกษา 2. วิทยากรพาดูกศึกษาสมัครโปรแกรม EndNote Web 3. วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับคุณสมบัติ ของโปรแกรม EndNote Web	4
		2. สามารถบอกส่วนประกอบของ โปรแกรม EndNote Web ได้	4. วิทยากรบรรยายและสาธิต ส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web 5. นักศึกษาทดลองใช้ส่วนประกอบของ โปรแกรม EndNote Web	
		3. สามารถอธิบายขั้นตอนการใช้ โปรแกรม EndNote Web ได้	6. วิทยากรบรรยายและสาธิตขั้นตอน การใช้โปรแกรม EndNote Web 7. นักศึกษาทดลองใช้โปรแกรม EndNote Web ตามใบงานที่ 3 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา	
		4. สามารถอธิบายการแทรกรายการ อ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ได้	8. นักศึกษาทดลองใช้โปรแกรม EndNote Web ตามใบงานที่ 3 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา 9. นักศึกษาทดลองแทรกรายการอ้างอิง ในงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ตามใบงานที่ 3 ข้อ 2 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	

ตาราง 1 (ต่อ)

หน่วยที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม	เวลา (ชั่วโมง)
3	การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	5. สามารถอธิบายการเพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิงได้	10. วิทยากรบรรยายและสาธิตการเพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง 11. นักศึกษาทดลองเพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง ตามใบงานที่ 3 ข้อ 3 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา 12. วิทยากรสรุปเนื้อหาในการบรรยายและช่วยเพิ่มเติมข้อสรุปให้ชัดเจน	
		6. สามารถสร้างบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web ได้	13. ผู้ช่วยวิทยากรแจกแบบปฏิบัติการที่ 3 เพื่อให้ทำส่งเป็นชิ้นงานที่ 3	
รวมทั้งสิ้น				12

การประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยนำหลักสูตรฝึกอบรมพร้อมแบบประเมิน ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่าไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมิน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในภาคผนวก ก) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาค่าความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมมาก

2.51 - 3.50 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมน้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การตัดสิน คือ ถ้าองค์ประกอบใดได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ถือว่ามีความเหมาะสม ถ้าต่ำกว่า 3.51 ต้องปรับปรุงให้เหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าในภาพรวมหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$) และองค์ประกอบส่วนใหญ่มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านความเป็นมาของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร และโครงสร้างของหลักสูตร ส่วนด้านเนื้อหาของหลักสูตร แนวทางการจัดกิจกรรม และแนวทางการวัดผลประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

หลังจากประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาจุฬชีววิทยา/57 จำนวน 14 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมครบถ้วนของเนื้อหาสาระ กิจกรรมที่จัด ภาษาที่ใช้ ความยากง่ายของ

เนื้อหาสาระ รวมทั้งความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม แล้วนำมาปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้จริงกับนักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยา/57 จำนวน 29 คน

2. เครื่องมือในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้สร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านทักษะปฏิบัติ

2.1 การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ด้านความรู้ความเข้าใจ มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจจากหนังสือการวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ (โชติกา ภาณีผล, 2559 : 55)

2.1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ เตรียมตารางเฉพาะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เพื่อแสดงถึงน้ำหนักของเนื้อหาแต่ละส่วน และพฤติกรรมต่างๆ และสร้างข้อกระทงทั้งหมดตามสัดส่วนของน้ำหนัก ซึ่งมีสัดส่วน คือ หน่วยที่ 1 ร้อยละ 30 จำนวน 15 ข้อ ใช้จริง 10 ข้อ หน่วยที่ 2 ร้อยละ 40 จำนวน 20 ข้อ ใช้จริง 10 ข้อ และหน่วยที่ 3 ร้อยละ 30 จำนวน 15 ข้อ ใช้จริง 10 ข้อ โดยมีสัดส่วนในหน่วยที่ 2 มากกว่าหน่วยอื่น เพราะการอ้างอิงมีเนื้อหาจำนวนมาก รวมถึงต้องนำความรู้เชื่อมโยงในหน่วยที่ 3 ดังแสดงในตาราง 2
ตาราง 2 โครงสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมด้านความรู้ความเข้าใจ จำแนกตามเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ คำน้ำหนักของเนื้อหา และจำนวนข้อสอบ

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	โครงสร้างข้อสอบ		
		ค่าน้ำหนักของเนื้อหา (ร้อยละ)	จำนวน (ข้อ)	จำนวนที่ใช้จริง (ข้อ)
การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	1. สามารถบอกเครื่องมือต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010 สำหรับจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษได้ 2. สามารถบอกวิธีใช้เครื่องมือต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010 เพื่อจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษได้ 3. สามารถบอกรูปแบบการพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษได้ 4. สามารถอธิบายการเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อได้	30	15	10
การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	1. สามารถอธิบายหลักการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและหลักเกณฑ์การลงรายการบรรณานุกรมได้ 2. สามารถบอกรูปแบบการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาได้ 3. สามารถอธิบายการอ้างอิงได้ภาพหรือตารางได้ 4. สามารถบอกรูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมได้ 5. สามารถอธิบายการเรียงบรรณานุกรมได้	40	20	10

ตาราง 2 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	โครงสร้างข้อสอบ		
		ค่าน้ำหนัก ของเนื้อหา (ร้อยละ)	จำนวน (ข้อ)	จำนวน ที่ใช้จริง (ข้อ)
การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำ รายงานปัญหา พิเศษ	1. สามารถอธิบายคุณสมบัติของโปรแกรม EndNote Web ได้ 2. สามารถบอกส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web ได้ 3. สามารถอธิบายขั้นตอนการใช้โปรแกรม EndNote Web ได้ 4. สามารถอธิบายการแทรกการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ได้ 5. สามารถอธิบายการเพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิงได้	30	15	10
	รวม	100	50	30

2.1.3 สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ มีน้ำหนักคะแนนข้อละ 1 คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน

2.1.4 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ในภาคผนวก ก) เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (The Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบทดสอบ

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม จำนวน 50 ข้อ พบว่า มีข้อที่ได้ค่า IOC = 1.0 จำนวน 39 ข้อ ได้ค่า IOC = 0.67 จำนวน 10 ข้อ และได้ค่า IOC = 0.33 จำนวน 1 ข้อ แสดงว่าแบบทดสอบใช้ได้จริง จำนวน 49 ข้อ และมีข้อที่ไม่ถึงเกณฑ์จำนวน 1 ข้อ (ดังแสดงในภาคผนวก ก)

2.1.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 1 ข้อ โดยปรับปรุงข้อสอบและตัวเลือกให้เหมาะสมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

2.1.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชา จุลชีววิทยา/57 จำนวน 14 คน ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2560 เวลา 08.30 – 17.00 น.

2.1.7 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาหาค่าความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ไว้ใช้ 30 ข้อ จากจำนวน 50 ข้อ ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (B) พบว่า แบบทดสอบมีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.36 – 0.79 และค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.43 – 0.71 โดยคัดเลือกจากจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านละ 10 ข้อเท่ากัน

2.1.8 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ จำนวน 30 ข้อ ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของโลเวท (Lovett) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

2.1.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลการทดลองกับนักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยา/57 จำนวน 29 คน ต่อไป

2.2 การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ

การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติจากหนังสือ การวัดผลการศึกษา (พิชิต ฤทธิ์จัญญู, 2548 : 77 ; กมลวรรณ ดั่งชนกานนท์, 2557 : 21 – 31)

2.2.2 เลือกเนื้อหาที่จะวัด

2.2.3 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือทักษะที่ต้องการจะวัดและเกณฑ์การให้คะแนน

2.2.4 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) ดังตาราง 3 และ ตาราง 4

ตาราง 3 โครงสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ)

ทักษะปฏิบัติ	คะแนน เต็ม	ระดับคุณภาพด้านกระบวนการ		
		3	2	1
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถกำหนดเค้าโครงหน้าเอกสารได้	3			
สามารถแทรกวัตถุหรือรูปภาพในเอกสารได้	3			
สามารถสร้างตารางในเอกสารได้	3			
สามารถสร้างกราฟหรือแผนภูมิในเอกสารได้	3			
สามารถเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อได้	3			
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาได้	3			
สามารถอ้างอิงได้ภาพหรือตารางได้	3			
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาไทยได้	3			
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาอังกฤษได้	3			
สามารถจัดเรียงรายการบรรณานุกรมได้	3			
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			
3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำ รายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถสืบค้นข้อมูลอ้างอิงแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม EndNote Web ได้	3			
สามารถสร้าง Library เพื่อจัดเก็บ Reference ได้	3			
สามารถเพิ่มรายการอ้างอิงเข้าไปในไฟล์ EndNote Web ได้	3			
สามารถเลือกรูปแบบรายการอ้างอิงในโปรแกรม EndNote Web ได้	3			
สามารถแทรกบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web ไปยังงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ได้	3			
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			
รวมทั้งหมด	54			
คะแนนทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ)	40			

ระดับคุณภาพผลงาน			คะแนนเต็ม	ทักษะปฏิบัติ
1	2	3		
1. การจัดพิมพ์รายงานวิทยานิพนธ์				
			3	รายงานวิทยานิพนธ์ตามแบบฉบับที่กำหนด
			3	การจัดพิมพ์ในหัวข้อ
			3	การจัดข้อความพิมพ์เรียบร้อยและสวยงาม
			3	ปฏิบัติตามกำหนดระยะเวลาที่กำหนด
รวม				
			12	
2. การอ้างอิงในรายงานวิทยานิพนธ์				
			3	รูปแบบการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและการอ้างอิง
			3	ใช้ภาพหรือตารางอ้างอิง
			3	รูปแบบการพิมพ์พร้อมทั้งการเรียงลำดับ
			3	จัดเรียงรายการบรรณานุกรมที่ถูกต้อง
			3	ปฏิบัติตามกำหนดระยะเวลาที่กำหนด
รวม				
			12	
3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานวิทยานิพนธ์				
			3	รูปแบบการอ้างอิงที่ถูกต้อง
			3	รูปแบบการพิมพ์พร้อมทั้งการเรียงลำดับ
			3	Export บรรณานุกรมในลักษณะที่ต้องการ
			3	ปฏิบัติตามกำหนดระยะเวลาที่กำหนด
รวม				
			12	
คะแนนทั้งหมด (ตามผลงาน)				
			36	
รวม				
			12	
คะแนนทั้งหมด (ตามผลงาน)				
			30	

ตาราง 4 โครงสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ตามผลงาน)

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติในการ
 3 คะแนน (ปฏิบัติตามขั้นตอนของตนเอง)
 2 คะแนน (ปฏิบัติตามขั้นตอนตามคู่มือโดยวิทยากร
 1 คะแนน (ปฏิบัติตามขั้นตอนตามคู่มือโดยผู้สอน)
 0 (ขาด)

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านผลงาน

- ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดทั้งหมด)
- ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดเกินร้อยละ 50 ของงาน)
- ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดต่ำกว่าร้อยละ 50 ของงาน)

2.2.5 นำแบบวัดทักษะปฏิบัติที่สร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.2.6 นำแบบวัดทักษะปฏิบัติที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยพิจารณาว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.2.7 นำคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาสามารถนำไปใช้ได้มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป (สมถวิล วิจิตรวรรณ และคณะ, 2556 : 5-6) ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า แบบวัดทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC = 1.0 จำนวน 16 ข้อ และได้ค่า IOC = 0.67 จำนวน 2 ข้อ แสดงว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) และ 2) แบบวัดทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC = 1.0 จำนวน 10 ข้อ และได้ค่า IOC = 0.67 จำนวน 2 ข้อ ซึ่งถือว่าแบบวัดทักษะปฏิบัติการทั้งสองด้านนั้นสามารถนำไปใช้ได้จริง

2.2.8 ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดทักษะปฏิบัติตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/57 จำนวน 14 คน ก่อนนำมาจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยา/57 จำนวน 29 คน ต่อไป

3. การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการฝึกอบรม

การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.2 ศึกษาเอกสารและตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3.3 กำหนดโครงสร้างและลักษณะเครื่องมือเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่มีข้อคำถามครอบคลุมการประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านเนื้อหาฝึกอบรม ด้านกิจกรรมฝึกอบรม ด้านวิทยากรฝึกอบรม ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ด้านเวลาและสถานที่ และด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม

3.4 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรมตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3.5 กำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนความพึงพอใจ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง พึงพอใจมาก

3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์การพิจารณาค่าคะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

3.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของข้อคำถามและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.7 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในภาคผนวก ก) ซึ่งเป็นชุดเดียวกับผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย

0 หมายถึง ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย

-1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย

3.8 นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาสามารถนำไปใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบสอบถามตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป (สมถวิล วิจิตรวรรณ และคณะ, 2556 : 5-6)

3.9 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความพึงพอใจตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาจุลชีววิทยา/57 จำนวน 14 คน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2551 : 88 - 89) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77 ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้จริง

3.10 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยา/57 จำนวน 29 คน ต่อไป

ระยะที่ 2 การใช้และการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำและการนำเสนอรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง โดยใช้แผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบหลังการทดลอง (One - Shot Case Study Design) (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2556 : 159) ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แบบแผนดำเนินการฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อน	การฝึกอบรม	ทดสอบหลัง
E	-	X	T

เมื่อ E แทน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง

X แทน การฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

T แทน การทดสอบหลังการฝึกอบรม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 (รหัส 57) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 314 คน ใน 11 หลักสูตรสาขาวิชา

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 (รหัส 57) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2559 สาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยวิธีการจับสลากมา 1 หลักสูตรสาขาวิชา จาก 11 หลักสูตรสาขาวิชา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ
 - 2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการและด้านผลงาน)
3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

การดำเนินการทดลอง

การใช้และการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผู้วิจัยได้ดำเนินการเตรียมใช้หลักสูตรฝึกอบรม การใช้หลักสูตรฝึกอบรม และการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ระยะเวลา 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. เตรียมการใช้หลักสูตร

- 1.1 ผู้วิจัยขอหนังสือรับรองและแนะนำตัวผู้วิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ถึงสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเข้าไปให้ความรู้และฝึกอบรม
- 1.2 เตรียมเอกสารประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม ได้แก่ เอกสารประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบวัดทักษะปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม
- 1.3 เชิญวิทยากร แจกกำหนดวัน เวลาและสถานที่
- 1.4 ประสานงานการเข้ารับการอบรม แจกสถานที่วัน เวลาในการฝึกอบรม

2. ดำเนินการใช้หลักสูตร

2.1 ดำเนินการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ และแนะนำแนวทางการเรียนรู้

2.2 ดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่สร้างขึ้น จำนวน 3 หน่วย โดยเชิญวิทยากรจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ที่เชี่ยวชาญในเรื่องที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยเป็นผู้ให้ความรู้ร่วมกับผู้วิจัยในการฝึกอบรม

2.3 วัดความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ หลังการฝึกอบรม

2.4 สอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ หลังการฝึกอบรม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะปฏิบัติในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ และด้านความพึงพอใจในการดำเนินการ ดังนี้

3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการฝึกอบรม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ

3.2 เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนทักษะปฏิบัติ ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ และด้านผลงาน)

3.3 เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.4 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจ มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านความรู้ความเข้าใจ และแบบวัดทักษะปฏิบัติ

1.2 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจมาแปลความหมายตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ยที่กำหนดไว้

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน มีดังนี้

2.1.1 ค่าร้อยละ (%)

2.1.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X})

2.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบของแต่ละข้อ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด (IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (สมถวิล วิจิตรวรรณ และคณะ, 2556 : 5-6)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1

$\sum R$ แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในข้อนั้น

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2.2 ค่าความยากง่าย (p) การหาสัดส่วนจำนวนผู้ที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูกต้อง จำนวนผู้สอบทั้งหมด โดยใช้สูตรดังนี้ (สมถวิล วิจิตรวรรณ และคณะ, 2556 : 5-10)

$$\text{ความยากของข้อสอบ (P)} = \frac{\text{จำนวนคนที่ตอบถูก}}{\text{จำนวนคนสอบทั้งหมด}}$$

2.2.3 ค่าอำนาจจำแนก (B) โดยใช้ดัชนีบี (B- index) ตามวิธีของเบรนแนน (Brennan) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539 : 198)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

U แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้องของกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์

L แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้องของกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

N_1 แทน จำนวนคนที่สอบผ่านเกณฑ์

N_2 แทน จำนวนคนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.2.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Binomial ของโลเวทท์ (Lovett , 241-243 อ้างถึงใน อังคณา สายยศ , 2539 : 25-36)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

X_i แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน

k แทน จำนวนข้อสอบทั้งฉบับ

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

2.2.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีการของครอนบาค โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2551 : 88 - 89)

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2.3 เกณฑ์การแปลผลคะแนน

เพื่อให้สามารถแปลผลคะแนนของผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษได้ จึงกำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนเป็นดังนี้

คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 – 100 หมายถึง ดีมาก

คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 – 79 หมายถึง ดี

คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 60 – 69 หมายถึง ดีพอใช้

คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50 – 59 หมายถึง พอใช้

คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง ควรปรับปรุง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นการวิจัย กึ่งทดลองที่มีการใช้แผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบหลังการทดลอง ผู้วิจัยนำเสนอ ผลการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีต่อการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษเพื่อการเตรียม ความพร้อมในการเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษในชั้นปีที่ 4 สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้หลักสูตรฝึกอบรมดังนี้

1.1 ความเป็นมาของหลักสูตร

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 มาตราที่ 22 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติและเต็มศักยภาพ การศึกษาในระดับปริญญาตรีจะต้องสร้างสรรค์ พัฒนาวิทยาการ หรือองค์ความรู้ทางวิชาการ ที่เรียกว่า ปัญหาพิเศษ หรือโครงการวิจัย ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึง ความเป็นบัณฑิตที่มีความสามารถทางวิชาการ แต่เนื่องจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ปัญหาพิเศษนั้นยังขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติในการทำรายงานปัญหาพิเศษด้าน การจัดพิมพ์และการอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ จึงเป็นผลทำให้ได้รับการเรียนเป็น ค่าลำดับอักษร I (การวัดผลยังไม่สมบูรณ์) ในภาคการศึกษานั้น เกินร้อยละ 50 แล้วต้อง

ทำการขยายเวลาแก้ไขผลการเรียนที่ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากยังจัดทำรายงานปัญหาพิเศษไม่เสร็จสมบูรณ์

การฝึกอบรมเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความรู้ความเข้าใจ และความสามารถหรือทักษะปฏิบัติของนักศึกษาในการทำรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษ ชั้นปีที่ 4 ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.2 หลักการของหลักสูตร

1.2.1 เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาปัญหาพิเศษของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.2.2 เป็นหลักสูตรที่มุ่งส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะปฏิบัติการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1.2.3 เป็นหลักสูตรที่เน้นนักศึกษาได้เรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติจริง

1.3 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1.3.2 เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1.3.3 เพื่อให้ศึกษาสามารถจัดทำรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.4 โครงสร้างของหลักสูตร

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	เวลา (นาที)
1.การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ	1. สามารถบอกเครื่องมือ ต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010 ได้	1. คู่มือการศึกษารายวิชา ปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559	09.00-09.10 น. (10)
		2. เครื่องมือต่างๆ ในโปรแกรม Microsoft Word 2010	09.10-09.25 น. (15)
	2. สามารถบอกวิธีใช้ เครื่องมือต่างๆ ของ โปรแกรม Microsoft Word 2010 เพื่อการจัดพิมพ์ รายงานปัญหาพิเศษได้	3. การตั้งค่าหน้ากระดาษ 4. การพิมพ์ 5. การแทรกรูปภาพหรือวัตถุ 6. การทำตารางข้อมูล 7. การทำแผนภูมิหรือกราฟ	09.25-10.15 น. (50)

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	เวลา (นาที)
1.การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ	3. สามารถบอกรูปแบบ การพิมพ์รายงานปัญหา พิเศษได้	8. รูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ	10.15-10.35 น. (20)
	4. สามารถอธิบายการเรียง ข้อสารบัญ และบทคัดย่อได้	9. การเรียงข้อ สารบัญ และ บทคัดย่อ	10.35-11.00 น. (25)
	5. สามารถสร้างเอกสาร รายงานปัญหาพิเศษได้	10. แบบปฏิบัติการสร้าง เอกสารรายงานปัญหาพิเศษ	11.00-12.00 น. และ 13.00-14.00 น. (120)
2. การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ	1. สามารถอธิบายหลักการ อ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและ หลักเกณฑ์การลงรายการ บรรณานุกรมได้	1. ความสำคัญของการอ้างอิงใน รายงาน	14.00-14.15 น. (15)
		2. หลักเกณฑ์การลงรายการ อ้างอิง	14.15-14.30 น. (15)
	2. สามารถบอกรูปแบบ การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา ได้	3. การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา 4. การพิมพ์และรูปแบบของการ อ้างอิงที่แทรกเนื้อหา	14.30-14.55 น. (25)
	3. สามารถอธิบายการอ้างอิง ได้ภาพหรือตารางได้	5. การอ้างอิงได้ภาพหรือตาราง	14.55-15.20 น. (25)
	4. สามารถบอกรูปแบบ การพิมพ์บรรณานุกรมได้	6. การพิมพ์และรูปแบบ การเขียนบรรณานุกรม 7. หลักเกณฑ์การลงรายการ บรรณานุกรม	15.20-15.45 น. (25)
	5. สามารถอธิบายการเรียง บรรณานุกรมได้	8. วิธีเรียงบรรณานุกรม	15.45-16.00 น. และ 09.00-09.30 น. (45)
6. สามารถสร้างเอกสาร ที่แทรกในเนื้อหาและพิมพ์ บรรณานุกรมได้	9. แบบปฏิบัติการสร้างเอกสาร ที่แทรกในเนื้อหาและพิมพ์ บรรณานุกรม	09.30-11.00 น. (90)	

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	เวลา (นาที)
3. การใช้โปรแกรม EndNote Webใน การทำรายงานปัญหา พิเศษ	1. สามารถอธิบายคุณสมบัติ ของโปรแกรม EndNote Web ได้	1. โปรแกรม EndNote Web	11.00-11.45 น. (45)
		2. คุณสมบัติของโปรแกรม EndNote Web	
	2. สามารถบอกส่วนประกอบ ของโปรแกรม EndNote Web ได้	3. ส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web	11.45-13.10 น. (25)
	3. สามารถอธิบายขั้นตอน การใช้ โปรแกรม EndNote Web ได้	4. ขั้นตอนการใช้โปรแกรม EndNote Web	13.10-13.45 น. (35)
	4. สามารถอธิบายการแทรก รายการอ้างอิงในงานเขียน บน Microsoft Word 2010 ได้	5. การแทรกรายการอ้างอิง ในงานเขียนบน Microsoft Word 2010	13.45-14.15 น. (30)
	5. สามารถอธิบายการเพิ่ม หรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง ได้	6. การเพิ่มหรือเลือกรูปแบบ การอ้างอิง	14.15-15.00 น. (45)
6. สามารถสร้าง บรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web ได้	7. ทำแบบปฏิบัติการสร้าง บรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web	15.00-16.00 น. (60)	

1.5 เนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พัฒนาให้ครอบคลุมความรู้
ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติ ดังนี้

หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Webในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

1.6 แนวทางการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมตามหลักสูตรฝึกอบรมนี้เน้นรูปแบบการสอนปฏิบัติของเดวีส์
ซึ่งเป็นรูปแบบให้นักศึกษาสามารถทำทักษะย่อยๆ ได้ก่อนแล้วเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่
ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาประสบผลสำเร็จและเกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

สาธิตนั้นจะต้องกระทำให้เป็นธรรมชาติไม่ควรจะสาธิตช้าหรือเร็วมากเกินไปนักศึกษาควรสังเกตจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อย ผู้สอนจะทำการสาธิตออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยให้นักศึกษาฝึกสังเกตและปฏิบัติตามไปด้วยทีละส่วนอย่างช้าๆโดยให้นักศึกษาจับสังเกตจากที่นักศึกษาได้เห็นภาพรวมของทักษะหรือการกระทำทั้งหมดแล้ว

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติทักษะย่อยนักศึกษาลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยที่ผู้สอนไม่สาธิตให้ดูหรือไม่มีแบบอย่าง ถ้าหากติดขัดตรงส่วนไหน ผู้สอนจะให้คำชี้แนะและช่วยเหลือจนกระทั่งนักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยได้เมื่อนักศึกษาปฏิบัติได้แล้วผู้สอนจะทำการสาธิตในทักษะย่อยส่วนถัดไป เพื่อให้ นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้

ขั้นที่ 4 ขั้นแนะนำเทคนิควิธีการ เมื่อนักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยได้แล้ว ผู้สอนจะแนะนำเทคนิควิธีการปฏิบัติที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ดีขึ้น

ขั้นที่ 5 ขั้นเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อนักศึกษาสามารถปฏิบัติทักษะย่อยแต่ละส่วนได้แล้วผู้สอนจึงให้นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยๆให้มีความต่อเนื่องกันตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุด และฝึกปฏิบัติซ้ำกันหลายๆครั้งจนสามารถปฏิบัติทักษะนั้นๆได้สมบูรณ์ได้เป็นอย่างดี

1.7 แนวทางการวัดผลประเมินผล

การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประกอบด้วย ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะปฏิบัติและด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม

1.7.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ วัดผลและประเมินผลด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ 30 ข้อ มีน้ำหนักคะแนนข้อละ 1 คะแนน คือตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0

1.7.2 ด้านทักษะปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 1) การวัดผลประเมินผลด้านกระบวนการ และ 2) การวัดผลประเมินผลด้านผลงาน

1.7.2.1 ด้านกระบวนการวัดและประเมินผลด้วยใบงาน 3 เรื่อง ได้แก่ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษจำนวน 18 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ ดังนี้

ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดด้วยตนเอง)

ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยวิทยากรต้องแนะนำ)

ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยต้องอธิบายวิธีทำใหม่)

1.7.2.2 ด้านผลงานวัดและประเมินผลด้วยแบบปฏิบัติการ 3 เรื่อง ได้แก่ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ จำนวน 12 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านผลงานดังนี้

ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดทั้งหมด)

ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดเกินร้อยละ 50 ของงาน)

ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนด ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของงาน)

1.7.3 ด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรมดำเนินการวัดผลและประเมินผลด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรมมีรายการที่ประเมิน 7 ด้านจำนวน 15 ข้อ ดังนี้

1.7.3.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ

1.7.3.2 ด้านเนื้อหาฝึกอบรม

1.7.3.3 ด้านกิจกรรมฝึกอบรม

1.7.3.4 ด้านวิทยากรฝึกอบรม

1.7.3.5 ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม

1.7.3.6 ด้านเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการจัดฝึกอบรม

1.7.3.7 ด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจดังนี้

5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง พึงพอใจมาก

3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

นอกจากนี้ เมื่อนักศึกษาประเมินแต่ละรายการแล้วให้เขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในช่องข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม และวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้รับกลับคืน โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำค่าสถิติที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

- 4.51 – 5.00 หมายถึง ฟังพอใจมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง ฟังพอใจมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง ฟังพอใจปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ฟังพอใจน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง ฟังพอใจน้อยที่สุด

2. ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามโดยผู้เชี่ยวชาญแยกออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

2.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของคู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

2.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ส่วนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ข้อที่	รายการ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
1	ความเป็นมาของหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
2	หลักการของหลักสูตร	4.67	0.47	มากที่สุด
3	จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.67	0.47	มากที่สุด
4	โครงสร้างของหลักสูตร	4.67	0.47	มากที่สุด
5	เนื้อหาของหลักสูตร	4.33	0.47	มาก
6	แนวทางการจัดกิจกรรม	4.33	0.47	มาก
7	แนวทางการวัดผลประเมินผล	4.00	0.00	มาก
รวม		4.52	0.34	มากที่สุด

จากตาราง 6 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดมี 4 รายการ ได้แก่ ความเป็นมาของหลักสูตร ($\bar{X} = 5.00$) หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร และโครงสร้างของหลักสูตร ($\bar{X} = 4.67$) ส่วนด้านที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากมี 3 รายการ ได้แก่ เนื้อหาของหลักสูตร แนวทางการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 4.33$) และแนวทางการวัดผลประเมินผล ($\bar{X} = 4.00$)

ส่วนที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของกลุ่มมือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของกลุ่มมือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ข้อที่	รายการ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
1	จุดมุ่งหมายของกลุ่มการใช้หลักสูตร	4.67	0.47	มากที่สุด
2	องค์ประกอบของกลุ่มการใช้หลักสูตร	4.67	0.47	มากที่สุด
3	คำแนะนำการใช้หลักสูตร	4.67	0.47	มากที่สุด
4	กำหนดการฝึกอบรม	4.67	0.47	มากที่สุด
5	เนื้อหาของหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
6	แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม	4.33	0.47	มาก
7	แนวทางการวัดผลประเมินผล	4.33	0.47	มาก
8	แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 1	4.67	0.47	มากที่สุด
9	แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 2	4.67	0.47	มากที่สุด
10	แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 3	4.67	0.47	มากที่สุด
รวม		4.63	0.48	มากที่สุด

จากตาราง 7 พบว่า กลุ่มมือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม ในภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.63$) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า รายการที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มี 8 รายการ โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมมากที่สุด คือ เนื้อหาของหลักสูตร ($\bar{X}=5.00$) รองลงมา มี 7 รายการ ได้แก่ รายการข้อที่ 1 2 3 4 8 9 และ 10 ($\bar{X}=4.67$) ส่วนรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมระดับมาก มี 2 รายการ คือ รายการข้อที่ 6 และ 7 ($\bar{X}=4.33$)

ส่วนที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของกลุ่มสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบ หลักสูตรฝึกอบรบการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของกลุ่มสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบ หลักสูตรฝึกอบรบการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ข้อที่	รายการ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
1	การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	4.33	0.47	มาก
2	ใบงานที่ 1	4.67	0.47	มากที่สุด
3	แบบปฏิบัติที่ 1	5.00	0.00	มากที่สุด
4	การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	4.33	0.47	มาก
5	ใบงานที่ 2	4.67	0.47	มากที่สุด
6	แบบปฏิบัติที่ 2	4.67	0.47	มากที่สุด
7	การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	4.33	0.47	มาก
8	ใบงานที่ 3	4.67	0.47	มากที่สุด
9	แบบปฏิบัติที่ 3	4.33	0.47	มาก
10	กำหนดการฝึกอบรบ	4.67	0.47	มากที่สุด
	รวม	4.57	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 8 พบว่า กลุ่มสำหรับผู้รับการศึกษาฝึกอบรบในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.63$) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า รายการที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มี 6 รายการ โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมมากที่สุด คือ แบบปฏิบัติที่ 1 ($\bar{X}=5.00$) รองลงมา มี 5 รายการ ได้แก่ รายการข้อที่ 2 5 6 8 และ 10 ($\bar{X}=4.67$) ส่วนรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในระดับมากมี 4 รายการ ได้แก่ รายการข้อที่ 1 4 7 และ 9 ($\bar{X}=4.33$)

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ
นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ
นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามด้านความรู้
ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติในภาพรวม ดังแสดงในตาราง 9 – 14 และภาพ 2

ตาราง 9 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ
นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติในภาพรวม

หน่วยที่	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ของคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	28.82	86.47	ดีมาก
การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	28.54	85.64	ดีมาก
การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	30.29	90.86	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	29.22	87.66	ดีมาก

จากตาราง 9 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
ด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 87.66)
เมื่อพิจารณารายหน่วย พบว่า ทั้ง 3 หน่วยอยู่ในระดับดีมาก โดยหน่วยที่มีคะแนนร้อยละสูงสุด
คือ การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 90.86) รองลงมา
คือ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 86.47) และการอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
(ร้อยละ 85.64) ตามลำดับ

2. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ด้านความรู้ ความเข้าใจ และด้านทักษะปฏิบัติ (จำแนกเป็นรายบุคคล) ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านทักษะปฏิบัติ (จำแนกเป็นรายบุคคล)

คนที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม			รวม (100 คะแนน)	แปลผล
	แบบวัดผลสัมฤทธิ์ ด้านความรู้ ความเข้าใจ (30 คะแนน)	แบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ			
		ด้านกระบวนการ (40 คะแนน)	ด้านผลงาน (30 คะแนน)		
1	21.00	40.00	27.50	88.50	ดีมาก
2	18.00	40.00	27.50	85.50	ดีมาก
3	21.00	39.26	28.33	88.59	ดีมาก
4	15.00	40.00	28.33	83.33	ดีมาก
5	22.00	40.00	27.50	89.50	ดีมาก
6	23.00	39.26	27.50	89.76	ดีมาก
7	24.00	40.00	29.17	93.17	ดีมาก
8	23.00	39.26	28.33	90.59	ดีมาก
9	25.00	40.00	28.33	93.33	ดีมาก
10	21.00	38.52	26.67	86.19	ดีมาก
11	17.00	39.26	27.50	83.76	ดีมาก
12	21.00	39.26	28.33	88.59	ดีมาก
13	20.00	40.00	26.67	86.67	ดีมาก
14	15.00	39.26	28.33	82.59	ดีมาก
15	22.00	40.00	26.67	88.67	ดีมาก
16	24.00	38.52	26.67	89.19	ดีมาก
17	22.00	39.26	26.67	87.93	ดีมาก
18	15.00	38.52	27.50	81.02	ดีมาก
19	18.00	39.26	27.50	84.76	ดีมาก
20	22.00	38.52	26.67	87.19	ดีมาก
21	24.00	40.00	27.50	91.50	ดีมาก
22	20.00	40.00	28.33	88.33	ดีมาก
23	21.00	40.00	28.33	89.33	ดีมาก
24	18.00	40.00	26.67	84.67	ดีมาก

ตาราง 10 (ต่อ)

คนที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม			รวม (100 คะแนน)	แปลผล
	แบบวัดผลสัมฤทธิ์ ด้านความรู้ ความเข้าใจ (30 คะแนน)	แบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ			
		ด้านกระบวนการ (40 คะแนน)	ด้านผลงาน (30 คะแนน)		
25	16.00	40.00	28.33	84.33	ดีมาก
26	16.00	40.00	29.17	85.17	ดีมาก
27	25.00	39.26	29.17	93.43	ดีมาก
28	20.00	39.26	29.17	88.43	ดีมาก
29	21.00	40.00	27.50	88.50	ดีมาก
เฉลี่ย	20.34	39.54	27.79	87.67	ดีมาก

จากตาราง 10 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 87.67) เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักศึกษาทั้ง 29 คน มีผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมาก

3. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านความรู้ความเข้าใจดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านความรู้ความเข้าใจ

หน่วยที่	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ของคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	5.93	59.31	พอใช้
การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	7.17	71.72	ดี
การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	7.24	72.41	ดี
คะแนนเฉลี่ย	6.78	67.82	ดีพอใช้

จากตาราง 11 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านความรู้ความเข้าใจในภาพรวมอยู่ในระดับดีพอใช้ (ร้อยละ 67.82) เมื่อพิจารณารายหน่วย พบว่า หน่วยที่มีผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับดี ได้แก่ การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 72.41) และการอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 71.72) ส่วนหน่วยที่มีผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับพอใช้ ได้แก่ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 59.31)

4. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการและด้านผลงาน) ดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการและด้านผลงาน) ในภาพรวม

หน่วยที่	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ของคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	22.89	98.12	ดีมาก
การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	21.37	91.62	ดีมาก
การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	23.05	98.76	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	22.44	96.17	ดีมาก

จากตาราง 12 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการและด้านผลงาน) ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายหน่วย พบว่าทุกหน่วยมีผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับดีมาก หน่วยที่มีคะแนนร้อยละสูงสุด คือ การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 98.76) รองลงมา คือ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 98.12) และการอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 91.62)

5. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) ดังแสดงในตาราง 13

ตาราง 13 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ)

หน่วยที่	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ของคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	13.15	98.66	ดีมาก
การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	13.30	99.81	ดีมาก
การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	13.08	98.08	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	13.18	98.85	ดีมาก

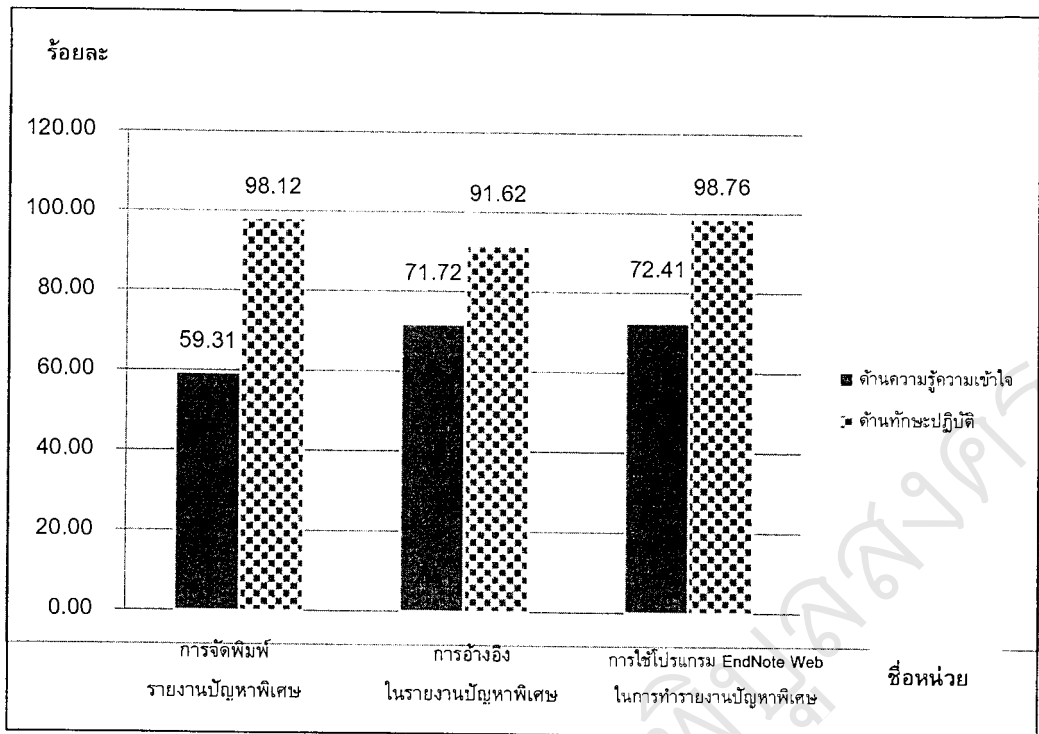
จากตาราง 13 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 98.85) เมื่อพิจารณารายหน่วย พบว่าทุกหน่วยมีผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับดีมาก หน่วยที่มีคะแนนร้อยละสูงสุด คือ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 99.81) รองลงมา คือ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 98.66) และ การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 98.08) ตามลำดับ

6. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) ดังแสดงในตาราง 14

ตาราง 14 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน)

หน่วยที่	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ของคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	9.74	97.41	ดีมาก
การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	8.07	80.75	ดีมาก
การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	9.97	99.71	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	9.26	92.62	ดีมาก

จากตาราง 14 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 92.62) เมื่อพิจารณารายหน่วย พบว่าทุกหน่วยมีผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับดีมาก หน่วยที่มีคะแนนร้อยละสูงสุด คือ การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 99.71) การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 97.41) และการอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 80.75) ตามลำดับ



ภาพ 2 แผนภูมิแท่งผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติ

จากภาพ 2 พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษด้านความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษสูงสุด (ร้อยละ 72.41) รองลงมา คือ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 71.72) และการจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 59.31) ตามลำดับ ส่วนด้านทักษะปฏิบัติ พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ในการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษสูงสุด (ร้อยละ 98.76) รองลงมา คือ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 98.12) และการอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ (ร้อยละ 91.62) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีต่อการฝึกอบรมการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษ

ผลการศึกษาความพึงพอใจนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ดังแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีต่อการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
1. ด้านความรู้ความเข้าใจ				
1.1	ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ก่อนเข้ารับการอบรม	2.86	0.83	ปานกลาง
1.2	ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ หลังเข้ารับการอบรม	4.62	0.49	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหาฝึกอบรม				
2.1	เนื้อหาในการฝึกอบรมมีการจัดลำดับขั้นตอนความยากง่าย และสัมพันธ์กัน	4.38	0.49	มาก
2.2	เนื้อหาสาระครบถ้วนตรงตามหัวข้อของหลักสูตรฝึกอบรม	4.52	0.63	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.45	0.56	มาก
3. ด้านกิจกรรมฝึกอบรม				
3.1	กิจกรรมฝึกอบรมส่งเสริมการพัฒนาทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ	4.62	0.49	มากที่สุด
3.2	วิทยาการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการซักถามตลอดหลักสูตร	4.59	0.57	มากที่สุด
3.3	การวัดผลประเมินผลมีความเหมาะสม	4.45	0.51	มาก
รวมเฉลี่ย		4.55	0.52	มากที่สุด

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
4. ด้านวิทยาการฝึกอบรม				
4.1	การถ่ายทอดความรู้ได้ชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.34	0.48	มาก
4.2	สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในการฝึกอบรม	4.28	0.59	มาก
4.3	ตอบข้อซักถามได้ชัดเจน เป็นที่เข้าใจ	4.48	0.63	มาก
รวมเฉลี่ย		4.37	0.57	มาก
5. ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม				
5.1	เอกสารประกอบการฝึกอบรมมี ความเหมาะสมและครบถ้วน	4.55	0.51	มากที่สุด
5.2	สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสมกับ กิจกรรมฝึกอบรม	4.45	0.57	มาก
รวมเฉลี่ย		4.50	0.54	มาก
6. ด้านเวลาและสถานที่				
6.1	สถานที่ที่ก่อกำหนดต่อการฝึกอบรมและมี ความเหมาะสม	4.62	0.49	มากที่สุด
6.2	ระยะเวลาในการฝึกอบรมเพียงพอ และ เหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตร	4.41	0.68	มาก
รวมเฉลี่ย		4.52	0.59	มากที่สุด
7. ด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม				
7.1	สามารถนำมากล่าวความเข้าใจและทักษะ ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.62	0.49	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทั้งหมด		4.52	0.54	มากที่สุด

จากตาราง 15 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มี 4 ด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม ($\bar{X}=4.62$) รองลงมา คือ ด้านกิจกรรมฝึกอบรม ($\bar{X}=4.55$) ด้านเวลาและสถานที่ ($\bar{X}=4.52$) และด้านเนื้อหาฝึกอบรม ($\bar{X}=4.45$) ส่วนด้านที่นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากมี 3 รายการ ได้แก่ ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ($\bar{X}=4.50$) ด้านเนื้อหาฝึกอบรม ($\bar{X}=4.45$) และด้านวิทยาการฝึกอบรม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}=4.37$)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นการวิจัย เชิงทดลอง โดยใช้แผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบหลังการทดลอง มีจุดมุ่งหมายการวิจัย เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้ หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีต่อการฝึกอบรมการจัดทำ รายงานปัญหาพิเศษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 (รหัส 57) คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่ลงทะเบียนเรียนใน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 สาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่ม ตัวอย่างแบบง่าย โดยวิธีการจับสลากมา 1 หลักสูตรสาขาวิชา จาก 11 หลักสูตรสาขาวิชา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ จำนวน 3 แผนการฝึกอบรม ได้แก่ (1) การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ (2) การอ้างอิงในรายงาน ปัญหาพิเศษ และ (3) การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ และแบบวัดทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการและด้าน ผลงาน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม จำนวน 2 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 29 - 30 เมษายน 2560 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้หลักสูตรฝึกอบรม มี 7 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) ความเป็นมาของหลักสูตร 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) โครงสร้างของหลักสูตร 5) เนื้อหาของหลักสูตร 6) แนวทาง การจัดกิจกรรม และ 7) แนวทางการวัดผลประเมินผล ซึ่งจากการประเมินความเหมาะสมของ หลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า องค์ประกอบโดยรวมของหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือสำหรับวิทยากร

ฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด รวมทั้งผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งทั้งตัวหลักสูตรฝึกอบรม คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม และคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนความเหมาะสมมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 3.51 ขึ้นไป แสดงว่า สามารถนำหลักสูตรนี้ไปใช้ได้จริง

2. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับดีมาก โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ รองลงมา ได้แก่ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ และการอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

2.2 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติ (จำแนกรายบุคคล) อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักศึกษาทั้ง 29 คน มีผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมาก

2.3 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านความรู้ความเข้าใจในภาพรวมอยู่ในระดับดีพอใช้ ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ อยู่ในระดับดี รองลงมา ได้แก่ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ อยู่ในระดับดี และการจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ อยู่ในระดับพอใช้

2.4 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการและด้านผลงาน) ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมาก

2.5 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมาก

2.6 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมาก

3. ผลศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านที่

มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม ด้านกิจกรรมฝึกอบรม และด้านเวลาและสถานที่ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ด้านเนื้อหาฝึกอบรม และด้านวิทยากรฝึกอบรม

อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาสังคราม ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. จากผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้โครงสร้างหลักสูตรมีองค์ประกอบหลัก 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมาของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาของหลักสูตร แนวทางการจัดกิจกรรม และแนวทางการวัดผลประเมินผล และผลการตรวจสอบความเหมาะสม พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งถือว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นผ่านเกณฑ์และสามารถนำไปใช้ได้ นั้น อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาเป็นกรอบในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอย่างเป็นระบบตามแนวคิดและขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรของทาบ (Taba, 1962 อ้างถึงใน วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554 : 49 - 53) ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน โดยเริ่มจากการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและสังคม นำข้อมูลที่ได้มา กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมก่อนแล้วเลือกเนื้อหาสาระและรวบรวมเนื้อหาสาระมาจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยนำเนื้อหาสาระที่ได้เลือกไว้มาจัดลำดับ แล้วจึงเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ และสุดท้าย คือ การประเมินผล โดยกำหนดสิ่งที่จะประเมินผลและวิธีการ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ทุกขั้นตอนเพื่อให้หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม สอดคล้องกับผลการวิจัยของอังคณา เรืองชัย (2555) ที่พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักสูตรในระดับมาก แต่ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหา ด้านแนวทางการจัดกิจกรรม และด้านแนวทางการวัดผลประเมินผลอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะมีกิจกรรมฝึกอบรมและการวัดผลประเมินผลที่มีรูปแบบกิจกรรมและวัดผลประเมินผลที่เหมือนกันทุกหน่วย ซึ่งไม่มีความหลากหลายของรูปแบบกิจกรรมและวัดผลประเมินผล

2. จากผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากนั้น แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นนั้นส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติทำให้นักศึกษาได้รับความรู้เป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาที่สามารถนำความรู้ไปใช้ในการจัดทำรายงาน

ปัญหาพิเศษเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษชั้นปีที่ 4 ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และอาจเนื่องจากกิจกรรมการฝึกอบรมครั้งนี้ใช้รูปแบบการสอนของเดวิส (Davies, 1971: 50-56 อ้างถึงในสิริเมณี บรรจง, 2553 :11) ซึ่งสอนโดยการบรรยาย การสาธิตทักษะย่อยๆ จากง่ายไปหายาก หรือทักษะที่สมบูรณ์ วิทยากรแนะนำเทคนิควิธีการให้นักศึกษาเพื่อปฏิบัติได้ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น หรือสวยงามยิ่งขึ้น โดยมีใบงานและแบบปฏิบัติการให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจนสามารถสร้างผลงานได้ จึงส่งผลให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติในการเขียนรายงานปัญหาพิเศษได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับวิภาพรรณ กนิษญานาคะ (2542 : 1) และฉัตติเทพ พิทักษานุรัตน์ (2542 : 4) ที่ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ว่า เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ พัฒนาทักษะหรือความชำนาญ และเปลี่ยนแปลงเจตคติ ฝึกปฏิบัติจนนำไปประยุกต์ใช้ได้ดียิ่งขึ้น และสอดคล้องกับผลการวิจัยของจรัญ กาญจนประดิษฐ์ (2554) ที่พบว่า ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออ 5 ทักษะ คือ การระบายลม การตีนิ้ว การพรมนิ้ว การครั้นลม และการเป่าโหยหวน ได้อยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของอับบูเมต (Abuhmaid, 2011) ที่พบว่า หลักสูตรฝึกอบรม ICT สำหรับครูประจำการสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะ ICT ได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจที่นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับดีพอใช้ อาจเป็นเพราะเนื้อหาสาระมีจำนวนมาก นักศึกษาไม่มีเวลาทบทวน เพราะฝึกอบรมทั้งวันแล้วทดสอบทันที อาจเกิดความเหนื่อยล้า ซึ่งเป็นไปตามที่ สมชาย รัตนทองคำ (2556 : 51) ที่ได้กล่าวถึงหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอทคินสันและซีฟรินเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำระยะสั้น ซึ่งในการเรียนรู้ระยะแรกจะเก็บไว้ในส่วนความจำ แต่หากไม่มีการทบทวนหรือฝึกหัด ความรู้นี้ก็จะถูกกลบเลือนหายไป แต่หากมีการฝึกฝน ทบทวนความรู้ดังกล่าวใหม่ก็จะเกิดการพัฒนากลับไว้ในหน่วยความจำระยะยาวต่อไปได้

3. จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม รองลงมา ได้แก่ ด้านกิจกรรมฝึกอบรม และด้านเวลาและสถานที่นั้น อาจเนื่องมาจากการฝึกอบรมดำเนินการได้ตามเป้าหมายของหลักสูตรฝึกอบรม ทั้งในด้านเนื้อหาสาระ กิจกรรมการฝึกอบรม ระยะเวลา และนักศึกษายังได้ฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งสามารถนำความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติที่ได้รับจากการเข้ารับการฝึกอบรมไปใช้ในการทำรายงานปัญหาพิเศษได้ในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษชั้นปีที่ 4 ได้จริง ซึ่งก่อนเข้ารับการฝึกอบรมนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง แต่หลังเข้ารับการฝึกอบรม นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมพิง ดำนวน (2551) ที่พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมเรื่อง

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากครูสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของสมบูรณ์ บัวจิวใหญ่ (2557) ที่พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด แต่พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจด้านเนื้อหาฝึกอบรม ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม และด้านวิทยากรฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะเนื้อหาฝึกอบรมมีจำนวนมากไม่สัมพันธ์กับระยะเวลาเท่าที่ควร ส่วนด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมนั้นการฝึกอบรมเป็นการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต บางเครื่องอาจไม่มีความเสถียรในการทำงาน ทำให้ต้องย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกปฏิบัติอีกครั้ง สำหรับด้านวิทยากรฝึกอบรม อาจเป็นเพราะวิทยากรที่เป็นเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศไม่มีความรู้ทางศาสตร์ด้านการสอนในการใช้เทคนิควิธีการสอนแบบต่าง ๆ เข้ามาผสมผสานให้เกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น

จากข้อค้นพบดังกล่าว สรุปได้ว่าหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่สร้างขึ้นสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะการปฏิบัติเพื่อการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษได้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้

1.1 การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ ควรศึกษารายละเอียดของหลักสูตรฝึกอบรมปรับระยะเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระหรือกิจกรรมการฝึกอบรม และสื่ออุปกรณ์ให้สอดคล้องกับสภาพของกลุ่มอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.2 ควรจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรมด้านเนื้อหาสาระและตัวอย่างของเอกสารประกอบการฝึกอบรมให้ชัดเจน ตรงประเด็น และเข้าใจง่าย เพื่อให้ นักศึกษาสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

1.3 ควรเพิ่มความหลากหลายของรูปแบบการฝึกอบรมหรือเทคนิคการฝึกอบรม เพื่อให้กิจกรรมมีความน่าสนใจ หรือเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม และสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมกับนักศึกษาสาขาวิชาอื่นๆ

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำปัญหาพิเศษกับนักศึกษาต่างกลุ่มกัน

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ดั่งชนกานนท์. (2557). การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จกกลณี ชุตินาเทวินทร. (2544). การฝึกอบรมเชิงพัฒนา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรัญ กาญจนประดิษฐ์. (2554). พัฒนาการทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ (Davies' Instruction Model for Psychomotor Domain) และ สอดแทรกคุณธรรม ด้านความเพียรของนักศึกษาที่เรียนรายวิชา 864382 ทักษะดนตรีไทย 2 . วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 3(2): 93 -117
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2549). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการสอน. พิษณุโลก : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- _____ (2556). การพัฒนาหลักสูตร : ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: วิพรินท์.
- ชูชัย สมितिไกร. (2551). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์การ. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โชติกา ภาณีผล. (2559). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฏเทพ พิทักษ์นุรัตน์. (2542). เทคนิคการฝึกอบรมและพัฒนา. อุตรธานี : คณะวิทยาการการจัดการ สถาบันราชภัฏอุตรธานี.
- ทิพย์เกสร กำปนาท. (2558). การวัดและประเมินผลการศึกษา. เชียงใหม่: ส.อินฟอร์เมชั่นเทคโนโลยี .
- ทิววัฒน์ มณีโชติ. (2549). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ธำรง บัวศรี. (2532). ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2546). การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. (2551). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). ภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- บุญเลี้ยง ทุ่มทอง. (2553). การพัฒนาหลักสูตร. (พิมพ์ครั้งที่ 2) . กรุงเทพฯ: แอคทีฟ พรินท์.

- ประสาธน์ เณียงเฉลิม. (2556). *วิจัยการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: ทวี. พรินทร์ (1991).
- พรรณณี ลีกิจวัฒน์. (2556). *การวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: มินิ เซอร์วิส ซัพพลาย.
- พิชิต ฤทธิจัญญ. (2548). *หลักการวัดและประเมินการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: แฮ็สออฟเคอร์มีส์.
- _____. (2558). การประเมินหลักสูตร : แนวคิด กระบวนการ และการใช้ผลการประเมิน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ.* 8(1): 13-28.
- เพ็ญพักตร์ นภาพุฒ. (2557). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง การรู้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่จำเป็นของครูในกลุ่มประเทศอาเซียน สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา*. รายงานวิจัยกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สงขลา.
- ไพโรจน์ เนียมนาถ. (2554). *เทคนิคการจัดสัมมนาและการฝึกอบรม*. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- ภณิดา ชัยปัญญา. (2541). *ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อกิจการไร่นาสวนผสมภายใต้โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรของจังหวัดเชียงราย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- แม่ใจ. *มหาวิทยาลัย. คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ*. (2551). *คู่มือการจัดทำรูปเล่มปัญหาพิเศษ*. เชียงใหม่.
- ยรรยง ยรรยงเมธ. (2540). *การวัดผลและประเมินผลการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการสอน*. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- รสสุคนธ์ มกรมณี. (2549). *เอกสารคำสอนรายวิชาการจัดการฝึกอบรมทางการศึกษา*. เข้าถึงได้จาก : <https://www.academia.edu/4373947/เทคนิคการฝึกอบรม>. (วันที่ค้นข้อมูล : 28 กันยายน 2559).
- รัตนะ บัวสนธ์. (2556). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. พิษณุโลก: บัณฑิตศึกษา.
- เรวดี แก้วอุทัย. (2555). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในรายวิชาโครงการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- ราชภัฏพิบูลสงคราม, *มหาวิทยาลัย กองบริการการศึกษา*. (2559). *ใบรายงานผลการเรียน (นักศึกษาภาค ปกติ)*. เข้าถึงได้จาก : <http://reg.psru.ac.th/eGrade1/>. (วันที่ค้นข้อมูล : 28 กันยายน 2559).

- ราชภัฏพิบูลสงคราม, มหาวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559). ปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาปัญหาพิเศษ. ในรายงานการประชุมประธานหลักสูตรสาขาวิชา. พิษณุโลก.
- ราชภัฏพิบูลสงคราม, มหาวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559). คู่มือศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. พิษณุโลก.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- วิจิตร อาวะกุล. (2540). การฝึกอบรม. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ธารนครการพิมพ์.
- _____. (2554). การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: อาร์ แอนด์ ปรีนท์
- วิภาพรรณ กนิษนาคะ. (2542). การพัฒนาบุคคลและฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- ศศิธร เวียงวะลัย. (2556). การจัดการเรียนรู้ (Learning Management). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สงัด อุทรานันท์. (2532). เทคนิคการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มิตรสยาม.
- _____. (2532ข). พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมคิด บางโม. (2554). เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- _____. (2556). เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- สมชาย รัตน์ทองคำ. (2556). เอกสารประกอบการสอน 475 788 การสอนทางกายภาพบำบัด. ขอนแก่น: คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมถวิล วิจิตรวรรณ และคณะ. (2556). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: เจริญดีมีนคองการพิมพ์.
- สมบูรณ์ บัวจิวใหญ่. (2557). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูโรงเรียนไผทอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

- สมพิจ ดำนวน. (2551). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การวิจัยปฏิบัติการ
 ในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนสุวรรณวงศ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 สงขลา เขต 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและ
 การสอน) มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สร้อยตระกูล (ตวยานนท์) อรรถมานะ. (2542). พฤติกรรมองค์การ : ทฤษฎีและการประยุกต์.
 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สิริมณี บรรจง. (2553). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้วิธีการสอนที่เน้น
 ทักษะปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- หทัยรัตน์ ประทุมสูตร. (2542). ความพึงพอใจในงานการปฏิบัติงานของพยาบาลโรงพยาบาล
 ชุมชน จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตร
 และการสอน) มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อังคณา เรืองชัย. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น เรื่อง การทำน้ำสมุนไพร
 เพื่อเป็นอาชีพเสริมในครอบครัว. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
 (สาขาวิชาเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
 รัตนบุรี.
- อารีวรรณ ธาตุดี. (2557). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เรื่อง
 ระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตร
 และการเรียนการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล. (2557). แนวคิดและเทคนิคการประเมินหลักสูตรและการสอน.
 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุกฤษฏ์ ทรงชัยสงวน. (2543). ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการบริหารจัดการ
 โครงการพัฒนาสถานีตำรวจเพื่อประชาชนของสถานีตำรวจภูธร อำเภอเมือง
 จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
 ขอนแก่น.
- Abuhmaid. A. (2011). ICT training courses for teacher professional development in
 Jordan. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 10(4) : 195.
- Reuters, T. (2015). *EndNote on-line*. Available : http://www.myendnoteweb.com/help/pt_br/ENW/help.htm.

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา ธนพคุณ
อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนวิชาปัญหาพิเศษสาขาวิชาชีววิทยา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติกา สังขวดี
อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน (วิชาคอมพิวเตอร์)
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐฉิณี ดีแท้
อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา (วิชาสถิติประยุกต์)

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือ และเก็บข้อมูลในการวิจัย
และหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล



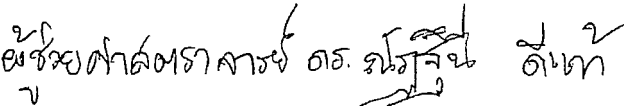
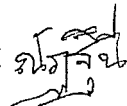
บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ที่ บว.ว ๗๒/๒๕๖๐

วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน  ออ.  อีเท

ด้วย นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๕๕๙๔๐๕๐๓๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.รัชคณิต จงจิตวิมล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภลักษณ์ วิริยะสุนน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบเครื่องมือในครั้งนี้ เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวารีย์ วงศ์วัฒนา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ที่ บว. ว ๗๒/๒๕๖๐

วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษติกา สังข์กุดี

ด้วย นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๕๕๙๔๐๕๐๓๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. รัชคนิน จงจิตวิมล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภลักษณ์ วิริยะสุนน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบเครื่องมือในครั้งนี้ เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุวารีย์ วงศ์วัฒนา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ที่ บว.ว ๗๒/๒๕๖๐

วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบขอมอนูเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน อาจารย์ ดร. ทศุณษา วัฒนพุดน

ด้วย นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๕๕๙๔๐๕๐๓๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.รัชคณิต จงจิตวิมล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภลักษณ์ วิริยะสุนน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตรวจสอบเครื่องมือในครั้งนี้ เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวารีย์ วงศ์วัฒนา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (๘๗๐๒)

ที่ บว. ว ๑๘๗/๒๕๖๐

วันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบขออนุญาตในการเก็บข้อมูล

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยและคณาจารย์

ด้วย นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๕๕๕๔๐๕๐๓๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ธัชฉิน จงจิตวิมล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภลักษณ์ วิริยะสุนัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งในการศึกษาเรื่องดังกล่าว นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูล เพื่อนำมาประกอบงานวิจัย โดยใช้แบบทดสอบ วัดความรู้ความเข้าใจ แบบวัดทักษะปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จึงใคร่ขอขออนุญาตจากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวารีย์ วงศ์วัฒนา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (๕๗๐๒)

ที่ บว. ว ๑๘๗/๒๕๖๐

วันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

เรียน ประธานหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา

ด้วย นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รหัสประจำตัวนักศึกษา ๕๕๕๔๐๕๐๓๑ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.รัชตฉิน จงจิตวิมล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภลักษณ์ วิริยะสุนัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งในการศึกษาเรื่องดังกล่าว นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูล เพื่อนำมาประกอบงานวิจัย โดยใช้แบบทดสอบ วัดความรู้ความเข้าใจ แบบวัดทักษะปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้นักศึกษาได้เก็บข้อมูลในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรีย์ วงศ์วัฒนา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
 วันที่ 11/5/2560
 เรื่อง 28 ก.พ. 2560
 เวลา 15.00

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โทร.4100

ที่ ควท. 237 / 2560

วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์บุคลากรเป็นวิทยากรฝึกอบรม และขอใช้สถานที่ฝึกอบรม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะจัดฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2560 ณ สำนักงานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ 2) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม โดยมีเนื้อหาสาระในการฝึกอบรม 3 หน่วย ซึ่งต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหน่วยที่ 2 และ 3 ซึ่งเป็นบุคลากรในหน่วยงานของท่าน และขอใช้สถานที่ฝึกอบรมของหน่วยงานท่าน มีรายละเอียดดังนี้

หน่วยที่	หัวข้อ	รายชื่อวิทยากร	สถานที่
หน่วยที่ 1	การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	ณ ห้อง training room สำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ
หน่วยที่ 2	การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	เจ้าหน้าที่งานบริการสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม
หน่วยที่ 3	การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	

ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ ได้แก่

1. ขอบุคลากรในหน่วยงานของท่าน จำนวน 2 คน เป็นวิทยากรฝึกอบรม
2. ขอใช้ห้อง training room ในการฝึกอบรม
3. ขอใช้ห้องรับประทานอาหาร ชั้น 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพล เสมาชันท์
 เป็นผู้อำนวยการ
 1. เพื่อไม่เกิดข้อผิดพลาด
 2.
 3.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาชันท์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

28 ก.พ. 2560

สำนักงานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์
 28 ก.พ. 60



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โทร.4100

ที่ ควท. 407 / 2560

วันที่ 4 เมษายน 2560

เรื่อง ขอลาขออนุเคราะห์บุคลากรเป็นวิทยากรฝึกอบรม และขอใช้สถานที่ฝึกอบรม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะจัดฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ระหว่างวันที่ 29-30 เมษายน 2560 ณ สำนักงานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ 2) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม โดยมีเนื้อหาสาระในการฝึกอบรม 3 หน่วย ซึ่งต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหน่วยที่ 2 และ 3 ซึ่งเป็นบุคลากรในหน่วยงานของท่าน และขอใช้สถานที่ฝึกอบรมของหน่วยงานท่าน มีรายละเอียดดังนี้

หน่วยที่	หัวข้อ	รายชื่อวิทยากร	สถานที่
หน่วยที่ 1	การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	ณ ห้อง training room สำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม
หน่วยที่ 2	การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	นางอัมรินทร์ บุญพลอย เจ้าหน้าที่งานบริการสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	
หน่วยที่ 3	การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	นายคม กันชูลี เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	

ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ ได้แก่

1. ขอบุคลากรในหน่วยงานของท่าน จำนวน 2 คน เป็นวิทยากรฝึกอบรม (ตามรายชื่อด้านบน)
2. ขอใช้ห้อง training room ในการฝึกอบรม
3. ขอใช้ห้องรับประทานอาหาร ชั้น 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชคณิติน จงจิตวิมล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)
2. แบบประเมินคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)
3. แบบประเมินคู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)
4. แบบประเมินแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หลักสูตร ฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)
5. แบบประเมินแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หลักสูตรฝึกอบรม การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงคราม (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)
6. แบบประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)
7. แบบประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรม การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงคราม (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

**แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาความเหมาะสมของ
องค์ประกอบในหลักสูตรฝึกอบรม โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนการพิจารณาตาม
ความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
ความเป็นมาของหลักสูตร						
หลักการของหลักสูตร						
จุดมุ่งหมายของหลักสูตร						
โครงสร้างของหลักสูตร						
เนื้อหาของหลักสูตร						
แนวทางการจัดกิจกรรม						
แนวทางการวัดผลประเมินผล						

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาความเหมาะสมของคู่มือ
 สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนการพิจารณาตาม
 ความคิดเห็นของท่านโดยมีเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด | 4 หมายถึง เหมาะสมมาก |
| 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง | 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย |
| 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด | |

รายการ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ						
ใบงานที่ 1						
แบบปฏิบัติที่ 1						
การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ						
ใบงานที่ 2						
แบบปฏิบัติที่ 2						
การใช้โปรแกรม Endnote Web						
ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ						
ใบงานที่ 3						
แบบปฏิบัติที่ 3						
กำหนดการฝึกอบรม						

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (.....)

แบบประเมินคู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

.....

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาความเหมาะสมของคู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนการพิจารณาตามความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด | 4 หมายถึง เหมาะสมมาก |
| 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง | 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย |
| 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด | |

รายการ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
จุดมุ่งหมายของคู่มือการใช้หลักสูตร						
องค์ประกอบของคู่มือการใช้หลักสูตร						
คำแนะนำการใช้หลักสูตร						
กำหนดการฝึกอบรม						
เนื้อหาของหลักสูตร						
แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม						
แนวทางการวัดผลประเมินผล						
แผนการจัดการฝึกอบรม						
แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 1						
แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 2						
แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 3						

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (.....)

แบบประเมินแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ)

หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

.....

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม
ในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) เพื่อประเมินความคิดเห็นของ
ผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อคำถาม มีความเหมาะสมในการสอดคล้อง ถูกต้องหรือไม่ โดยเขียน
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง “ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาความเที่ยงตรงดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสม
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่
-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความเหมาะสม

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	+1	0	-1	
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถกำหนดเค้าโครงหน้าเอกสารได้				
สามารถแทรกวัตถุหรือรูปภาพในเอกสารได้				
สามารถสร้างตารางในเอกสารได้				
สามารถสร้างกราฟหรือแผนภูมิในเอกสารได้				
สามารถเรียงข้อสารบัญและบทคัดย่อได้				
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด				
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาได้				
สามารถอ้างอิงได้ภาพหรือตารางได้				
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาไทยได้				
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาอังกฤษได้				
สามารถจัดเรียงรายการบรรณานุกรมได้				
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด				

ข้อความ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	+1	0	-1	
3. การใช้โปรแกรม Endnote Web ใน การทำรายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถสืบค้นข้อมูลอ้างอิงแบบออนไลน์ผ่าน โปรแกรม Endnote Web ได้				
สามารถสร้าง Library เพื่อจัดเก็บ Reference ได้				
สามารถเพิ่มรายการอ้างอิงเข้าไปในไฟล์ Endnote Web ได้				
สามารถเลือกรูปแบบรายการอ้างอิงใน โปรแกรม EndNote Web ได้				
สามารถแทรกบรรณานุกรมจากโปรแกรม Endnote Web ไปยังงานเขียนบน Microsoft Office Word 2010 ได้				
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน)
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

.....

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อคำถาม มีความเหมาะสมในการสอดคล้อง ถูกต้องหรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง “ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่านโดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาความเที่ยงตรงดังนี้

- | | | |
|----|---------|---|
| +1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสม |
| 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่ |
| -1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความเหมาะสม |

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	+1	0	-1	
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ				
รายงานปัญหาพิเศษถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด				
การจัดพิมพ์เนื้อหา มีความถูกต้อง				
การจัดข้อความที่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม				
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด				
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ				
รูปแบบการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและการอ้างอิงใต้ภาพหรือตารางถูกต้อง				
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง				
จัดเรียงรายการบรรณานุกรมถูกต้อง				
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด				

ข้อความ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	+1	0	-1	
3. การใช้โปรแกรม Endnote Web ใน การทำรายงานปัญหาพิเศษ				
รูปแบบการอ้างอิงถูกต้อง				
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง				
Export บรรณานุกรมได้ถูกต้อง				
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ
การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาความเหมาะสมของ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจว่าตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้
หรือไม่โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนการพิจารณาตามความคิดเห็นของท่านโดยมี
เกณฑ์พิจารณาดังนี้

- | | |
|------------|---|
| +1 หมายถึง | แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้ |
| 0 หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้ |
| -1 หมายถึง | แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้ |

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		การพิจารณา			
		+1	0	-1	
1. สามารถบอก เครื่องมือต่างๆ ของ โปรแกรม Microsoft Office Word 2010 ได้	1. ชนิดของไฟล์ข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Word 2010 เมื่อบันทึกข้อมูล เป็นนามสกุลอะไร ก. .pdf ข. .doc ค. .docx ง. .xlsx				
	2. ข้อใดคือฟอนต์ในโครงการฟอนต์ มาตรฐานราชการไทย ก. Angsana ข. Sarabun ค. Cordia ง. Browallia				
	3. ขนาดเส้นตารางปกติ มีขนาดเท่าใด ก. ¼ พ. ข. ½ พ. ค. ¾ พ. ง. 1 พ.				
	4. ริบบอน เป็นส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Word 2010 คือข้อใด ก. ส่วนที่ใช้แสดงรายการคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในการทำงานกับเอกสาร ข. ส่วนที่ทำหน้าที่จัดเก็บคำสั่งที่ใช้ ในการทำงานเอกสาร ค. ส่วนที่ใช้ในการแสดงรายละเอียด ต่างๆ ขึ้นภายในเอกสาร ง. ส่วนที่ใช้แสดงชื่อโปรแกรมและ ชื่อไฟล์ที่ได้เปิดขึ้นมา				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. สามารถบอกวิธีใช้ เครื่องมือต่างๆ ของ โปรแกรม	5. จากข้อมูลต่อไปนี้ 1. มุมมอง 2. แทรก 3. คำโครงหน้ากระดาษ 4. รูปแบบ 5. ตั้งค่านำกระดาษ ข้อใดคือขั้นตอนการตั้งค่านำกระดาษ ก. ข้อ 1 > ข้อ 5 ข. ข้อ 3 > ข้อ 5 ค. ข้อ 4 > ข้อ 2 > ข้อ 5 ง. ข้อ 1 > ข้อ 2 > ข้อ 5				
	6. ขนาดของกระดาษ A4 มีขนาดเท่าใด ก. ความกว้าง 8.5 นิ้ว ความยาว 14 นิ้ว ข. ความกว้าง 8.5 นิ้ว ความยาว 11 นิ้ว ค. ความกว้าง 8.27 นิ้ว ความยาว 11.69 นิ้ว ง. ความกว้าง 5.83 นิ้ว ความยาว 8.27 นิ้ว				
	7. การแทรกรูปภาพในโปรแกรม Word ไฟล์ข้อมูลนามสกุลอะไรที่ไม่สามารถแทรก รูปภาพได้ ก. .BMP ข. .PSD ค. .TIFF ง. .GIF				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. สามารถบอกวิธีใช้ เครื่องมือต่างๆ ของ โปรแกรม (ต่อ)	8. จากข้อมูลต่อไปนี้ 1. แทรก 2. รูปแบบ 3. คำโครงหน้ากระดาษ 4. มุมมอง 5. ข้อความ 6. จัดเรียง 7. ตั้งค่านำกระดาษ 8. หน้าต่าง 9. กล่องข้อความ 10. การตัดข้อความ 11. การวางแนว 12. จัดเรียงทั้งหมด ข้อใดคือขั้นตอนในการจัดวางข้อความ ร่วมกับรูปภาพในโปรแกรม Microsoft Word 2010 ก. ข้อ 1 > ข้อ 5 > ข้อ 9 ข. ข้อ 2 > ข้อ 6 > ข้อ 10 ค. ข้อ 3 > ข้อ 7 > ข้อ 11 ง. ข้อ 4 > ข้อ 8 > ข้อ 12				
	9. ถ้าเราต้องการฆ่าแถวของหัวกระดาษ ที่ส่วนบนของแต่ละหน้า เราจะต้องไป ที่แถบเครื่องมือใด ก. แบบอักษร ข. เส้นขอบและแรเงา ค. คุณสมบัติตาราง ง. การจัดแนวเซลล์				
3. สามารถบอก รูปแบบการพิมพ์ รายงานปัญหาพิเศษ ได้	10. รายงานปัญหาพิเศษที่น่าเสนอควรมี องค์ประกอบหลัก 3 ส่วน คือข้อใด ก. ส่วนนอก ส่วนกลาง และส่วนท้าย ข. ส่วนหน้า ส่วนเนื้อหา และส่วนหลัง ค. ส่วนบน ส่วนกลาง และส่วนล่าง ง. ส่วนหน้า ส่วนเนื้อหา และส่วนท้าย				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		การพิจารณา			
		+1	0	-1	
3. สามารถบอก รูปแบบการพิมพ์ รายงานปัญหาพิเศษ ได้ (ต่อ)	11. ข้อใดคือองค์ประกอบสำคัญในส่วน เนื้อหาของรายงานปัญหาพิเศษ ก. บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล ข. บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บทนำ บรรณานุกรม ค. บทนำ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล บรรณานุกรม ประวัติผู้วิจัย ง. บทนำ บทคัดย่อ สารบัญ บรรณานุกรม				
	12. ข้อใด ไม่ใช่ ส่วนประกอบของบทคัดย่อ ในรายงานปัญหาพิเศษ ก. ชื่อเรื่อง ข. ประเภทสารนิพนธ์ ค. รหัสนักศึกษา และชื่อ-สกุล ง. คำสำคัญ				
	13. ข้อใดคือขอบเขตของการวิจัย ก. การนำเสนอสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือ คำตอบในการวิจัย ข. การนำเสนอประชากร ตัวแปรที่ศึกษา เนื้อหา ระยะเวลาที่ทำการวิจัย ค. การนำเสนอสิ่งที่คาดหวังไว้ว่าจะเป็น คำตอบในการวิจัย ง. การนำเสนอความหมายของคำสำคัญ ในการวิจัย				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
3. สามารถบอก รูปแบบการพิมพ์ รายงานปัญหาพิเศษ ได้ (ต่อ)	14. ข้อใดคือผลการวิจัย ก. นำเสนอผลการศึกษาและมี การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ข. นำเสนอการออกแบบการวิจัยที่ใช้ ในการหาคำตอบในการทำวิจัย ค. นำเสนอรายงานเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ง. นำเสนอขั้นตอนในการเก็บรวบรวม ข้อมูล				
4. สามารถอธิบาย การเรียงข้อสารบัญ และบทคัดย่อได้	15. ข้อใด ไม่ใช่ หลักการการจัดเรียง บทคัดย่อ ก. ความยาวบทคัดย่อรวมทั้งหมด ไม่เกิน 1 หน้า ข. ถ้ามีอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมต้องใส่ชื่อ ด้วย ค. ส่วนต้นของบทคัดย่อจะแสดงลักษณะ สำคัญของงานวิจัย ง. ส่วนต้นเป็นบทคัดย่อภาษาอังกฤษ และส่วนล่างเป็นบทคัดย่อภาษาไทย				


แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. สามารถอธิบาย หลักการอ้างอิงที่แทรก ในเนื้อหาและ หลักเกณฑ์การลง รายการบรรณานุกรม ได้	16. ในกรณีนำข้อมูลของผู้แต่งมาอ้างอิงใน รายงาน ผู้จัดทำรายงานควรทำอย่างไร เพื่อเป็นให้เกียรติผู้แต่ง และไม่ละเมิด ลิขสิทธิ์ ก. เขียนรายชื่อผู้แต่งไว้ในหน้าคำนำ ข. กล่าวขอบคุณไว้ในประกาศขอบคุณการ ค. ทำดัชนีชื่อผู้แต่งที่อ้างอิงถึงไว้ท้าย รายงาน ง. เขียนอ้างอิงที่นำมาใช้ในหน้า บรรณานุกรม				
	17. ระบบการอ้างอิงแบบนาม-ปี เรียก อีกอย่างหนึ่งว่าอะไร ก. APA Style ข. MLA Style ค. Chicago Style ง. Harvard Style				
	18. ระบบการอ้างอิงที่นักวิจัยนิยมใช้กัน ในการวิจัยมีกี่แบบ ก. 2 แบบ ข. 3 แบบ ค. 4 แบบ ง. 5 แบบ				
	19. ข้อใดคือการอ้างอิงที่แทรกเนื้อหา ก. การบอกแหล่งที่มาของข้อมูลที่ นำมาใช้อ้างอิงในการจัดทำรายงาน ข. การเขียนอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ในเนื้อหาของรายงาน ค. การรวบรวมรายการเอกสารที่ใช้ อ้างอิงในส่วนเนื้อหาทั้งหมด ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
		1. สามารถอธิบาย หลักการอ้างอิงที่แทรก ในเนื้อหาและ หลักเกณฑ์การลง รายการบรรณานุกรม ได้ (ต่อ)	<p>20. หากไม่ปรากฏปีพิมพ์ในบรรณานุกรมภาษาไทยใช้คำว่า “ม.ป.ป.” และถ้าเป็นในบรรณานุกรมภาษาอังกฤษใช้คำว่าอะไร</p> <p>ก. n.d. ข. e.d. ค. ก.ก ง. m.ก.</p>		
<p>21. หากไม่ปรากฏชื่อเมืองที่พิมพ์ในบรรณานุกรมภาษาไทยให้ใช้คำว่าข้อใด</p> <p>ก. ม.ป.ป. ข. ม.ป.ท. ค. ม.ป.พ. ง. ม.ม.ท.</p>					
	<p>22. ส่วนใดของรายงานที่ทำให้รายงานน่าเชื่อถือทางวิชาการ</p> <p>ก. คำนำ กิตติกรรมประกาศ ข. เนื้อหา ค. บรรณานุกรม ง. ภาคผนวก</p>				
	<p>23. ข้อใด ไม่ใช่ หลักการลงรายการบรรณานุกรม</p> <p>ก. ในกรณีไม่มีชื่อผู้แต่ง ให้ใส่ชื่อเรื่องแทนชื่อผู้แต่ง ข. ถ้าไม่ปรากฏชื่อสำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์ ให้ใส่คำว่า “ม.ป.ท.” ค. หากไม่ปรากฏปีพิมพ์ ใช้คำว่า “ม.ป.ป.” ง. ให้ลงครั้งที่พิมพ์ตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป</p>				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. สามารถอธิบาย หลักการอ้างอิงที่แทรก ในเนื้อหาและ หลักเกณฑ์การลง รายการบรรณานุกรม ได้ (ต่อ)	24. บรรณานุกรม มีความหมายตรงกับ ข้อใด ก. รายชื่อผู้จัดทำรายงานที่เสนอให้ ผู้สนใจได้อ่าน ข. รายชื่อวารสารหรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้จัดทำรายงานรู้จัก ค. รายชื่อหนังสือหรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่ ศึกษาค้นคว้าแล้วเรียบเรียงไว้ท้าย รายงาน ง. รายชื่อหนังสือใหม่หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่ผู้จัดทำรายงานควรอ่านแล้ว เรียบเรียงไว้				
	25. ข้อใด ไม่ใช่ รายละเอียดที่ต้องเขียนใน การจัดทำบรรณานุกรม ก. ชื่อหนังสือ ข. ครั้งที่พิมพ์ ค. ชื่อเรื่อง ง. สถานที่พิมพ์				
	26. ข้อใดลงรายการบรรณานุกรมจาก หนังสือทั่วไปได้ถูกต้อง ก. ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์ ข. ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สถานที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ ค. ชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ ชื่อหนังสือ ครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ง. ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สถานที่พิมพ์ ครั้งที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. สามารถบอก รูปแบบการอ้างอิงที่ แทรกในเนื้อหาได้	27. การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาในคู่มือ รายวิชาปัญหาพิเศษคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้ลักษณะอ้างอิงอย่างไร ก. (ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์) ข. (ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์ : เลขหน้า) ค. (ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์ : เลขหน้า, ครั้งที่พิมพ์) ง. (ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์ : เลขหน้า, ครั้งที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์)				
3. สามารถอธิบาย การอ้างอิงได้ภาพหรือ ตารางได้	28. การอ้างอิงได้ภาพหรือได้ตารางใช้ หลักการอ้างอิงตรงกับข้อใด ก. การอ้างอิงทั่วไป ข. การอ้างอิงแบบย่อ ค. การอ้างอิงเชิงอรรถ ง. การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา				
4. สามารถบอก รูปแบบการพิมพ์ บรรณานุกรมได้	29. ในการลงรายการผู้แต่งมากกว่า 3 คน มีหลักเกณฑ์การลงรายการอ้างอิงอย่างไร ก. ให้ระบุชื่อผู้แต่งทุกคน ข. ให้ระบุชื่อผู้แต่ง 1 คน และคณะ ค. ให้ระบุชื่อผู้แต่ง 2 คน และคณะ ง. ไม่ต้องระบุชื่อผู้แต่ง				
	30. พิชิต ฤทธิจรูญ. (2548). หลักการวัด และประเมินการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : แฮ็สออฟเคอร์มีส์. เป็น รูปแบบบรรณานุกรมที่ได้จากข้อใด ก. หนังสือเล่ม ข. หนังสือพิมพ์ ค. วิทยานิพนธ์ ง. นิตยสาร-วารสาร				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
4. สามารถบอก รูปแบบการพิมพ์ บรรณานุกรมได้ (ต่อ)	<p>31. ข้อใดที่ถูกต้องที่สุด หาก “ผู้แต่งคนเดียวกันเขียนงานหลายเรื่องและนำมาลงรายการบรรณานุกรมไว้ด้วยกัน” เช่น รัตนา งามผล. (2544). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนา. เลย : สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.</p> <p>ก. รัตนา งามผล. (2544). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนา. เลย : สถาบันราชภัฏเลย.</p> <p>ข. รัตนา _____. (2548). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนาสังคม. เลย : สถาบันราชภัฏเลย,</p> <p>ค. _____. (2545). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. เลย : สถาบันราชภัฏเลย.</p> <p>ง. _____ งามผล. (2549). ระเบียบวิธีวิจัย. เลย : สถาบันราชภัฏเลย</p>				
5. สามารถอธิบายการเรียงบรรณานุกรมได้	<p>32.  สัญลักษณ์นี้หมายถึงข้อใด</p> <p>ก. ย่อหน้าเพื่อการเยื้องและระยะห่างระหว่างบรรทัด</p> <p>ข. เรียงลำดับข้อความที่เลือกตามตัวอักษรหรือเรียงลำดับข้อมูลตัวเลข</p> <p>ค. เรียงลำดับตัวพิมพ์จากตัวพิมพ์เล็กเป็นตัวพิมพ์ใหญ่</p> <p>ง. เรียงลำดับระยะห่างระหว่างบรรทัดของตัวอักษร</p>				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5. สามารถอธิบาย การเรียงบรรณานุกรม ได้ (ต่อ)	33. การเขียนบรรณานุกรมควรเรียงลำดับ ของหนังสืออย่างไร ก. เรียงลำดับตามตัวอักษรตัวแรกของ ชื่อหนังสือ ข. เรียงลำดับตามตัวอักษรตัวแรก ของชื่อผู้แต่ง ค. เรียงลำดับตามชื่อผู้แต่งและปี พ.ศ. จากน้อยไปหามาก ง. เรียงลำดับตามปีที่พิมพ์และชื่อผู้แต่ง				
	34. ข้อใดเรียงลำดับชื่อผู้แต่งตามหลักการ เขียนบรรณานุกรมได้ถูกต้อง ก. พนาวัน รุ่งรัตน์ , ปรัชญา กล้าแกร่ง ข. สมคิด ไท่นาม , นวลละออง สุขอุดม ค. ไพรสน ชัญญา, เนาวรัตน์ พงษ์ไพบูลย์ ง. สุวรรณ สุคนธาาร, อำนาจ จันทวงษ์				
	35. ข้อใดไม่ถูกต้องในเรียงลำดับสระ ตามหลักการเขียนบรรณานุกรม ก. อุ อู เอะ เอ แอะ แอ ข. อะ อา อี อี้ อี้ อี้ ค. เออะ เออ เออะ ออ โอะ โอ ง. เอียะ เอีย เอือะ เอือ อัวะ อัว				

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web กับการทำรายงานปัญหาพิเศษ

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. สามารถอธิบาย คุณสมบัติของ โปรแกรม EndNote Web ได้	36. โปรแกรม EndNote Web สามารถใช้ งานนอกเครือข่ายมหาวิทยาลัยได้หรือไม่ ก. ไม่ได้ ข. ไม่แน่ใจ ค. ได้ แต่ต้องสมัครเป็นสมาชิก ภายใต้เครือข่ายของมหาวิทยาลัย ก่อน ง. ได้ โดยไม่ต้องสมัครเป็นสมาชิก				
	37. โปรแกรม EndNote Web มีอายุ การใช้งานกี่ปี ก. 1 ปี ข. 2 ปี ค. 3 ปี ง. 4 ปี				
	38. โปรแกรม EndNote Web การใช้งาน ต้องมีค่าลิขสิทธิ์หรือไม่ ก. มีค่าลิขสิทธิ์ ข. ไม่มีค่าลิขสิทธิ์ ค. จ่ายค่าลิขสิทธิ์บางส่วน ง. การใช้งานต้องซื้อลิขสิทธิ์ก่อน				
	39. โปรแกรม EndNote Web สามารถ สร้าง Group ได้กี่ Group ก. ไม่จำกัด Group ข. 2 Group ค. 3 Group ง. 4 Group				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
2. สามารถบอก ส่วนประกอบของ โปรแกรม EndNote Web ได้	40. Trash ในเมนู My References ทำหน้าที่อะไร ก. ถังขยะ ข. เก็บรายการอ้างอิง ค. รายการอ้างอิงส่วนตัว ง. กลุ่มข้อมูลส่วนตัว				
	41. จากข้อมูลต่อไปนี้ 1. Organize 2. Collect 3. Format 4. New Reference 5. Import Reference 6. Bibliography ถ้าต้องการเพิ่มรายการอ้างอิงใหม่ต้อง ใช้งานเมนูในข้อใด ก. ข้อ 1 > ข้อ 4 ข. ข้อ 2 > ข้อ 4 ค. ข้อ 2 > ข้อ 5 ง. ข้อ 3 > ข้อ 6				
	42. จากข้อมูลต่อไปนี้ 1. Collect 2. Format 3. Bibliography 4. Export References 5. Format Paper ข้อใดคือขั้นตอน Export รายการ อ้างอิงในรูปแบบต่างๆ ก. ข้อ 1 > ข้อ 3 ข. ข้อ 1 > ข้อ 4 ค. ข้อ 2 > ข้อ 3 ง. ข้อ 2 > ข้อ 5				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
3. สามารถอธิบาย ขั้นตอนการใช้ โปรแกรม EndNote Web ได้	43. โปรแกรม EndNote Web เข้าใช้งาน ได้ภายใต้ URL อะไร				
	ก. https://endnoteweb.com ข. www.myendnoteweb.com ค. www.ScienceDirect.com ง. www.psu.ac.th				
	44. โปรแกรม EndNote Web สามารถ นำเข้าบรรณานุกรมได้กี่วิธี				
	ก. 1 วิธี ข. 2 วิธี ค. 3 วิธี ง. 4 วิธี				
4. สามารถอธิบาย การแทรกรายการ อ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Office Word 2010 ได้	45. Password โปรแกรม EndNote Web 8 ตัว ต้องประกอบด้วยอะไรบ้าง				
	ก. ตัวเลข ตัวอักษร อักขระพิเศษ ข. ตัวเลข ตัวอักษร ค. ตัวอักษรทั้งหมด ง. ตัวเลขทั้งหมด				
	46. ข้อใดคือไฟล์ที่สามารถนำเข้าใน โปรแกรม EndNote Web				
	ก. .Doc ข. .RIS ค. .RTF ง. .TIF				
	47. การใช้งาน EndNote Web กับ Microsoft Word ต้องติดตั้ง Plug-in อะไร				
	ก. Cite while you write ข. Google Chrome ค. Internet Explorer ง. Bibliography				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
4. สามารถอธิบายการ แทรกกราฟการอ้างอิงใน งานเขียนบน Microsoft Office Word 2010 ได้ (ต่อ)	48. ถ้าต้องการไฟล์บรรณานุกรมที่ใช้งาน ร่วมกับ Microsoft Word ต้อง Export เป็น ไฟล์นามสกุลอะไร ก. .Excel ข. .RTF ค. .RIS ง. .RMF				
5. สามารถอธิบาย การเพิ่มหรือเลือก รูปแบบการอ้างอิงได้	49. จากข้อมูลต่อไปนี้ 1. Insert Citations 2. Edit Citation (s) 3. Go to EndNote Online 4. Update Citations and Bibliography ถ้าต้องการเพิ่มรายการอ้างอิงลงใน Microsoft Word ต้องใช้เมนูในข้อใด ก. ข้อ 1 ข. ข้อ 2 ค. ข้อ 3 ง. ข้อ 4				
	50. จากข้อมูลต่อไปนี้ 1. Insert Citations 2. Edit Citation(s) 3. Go to EndNote Online 4. Update Citations and Bibliography 5. Insert 6. Edit 7. Remove 8. Update ถ้าต้องการลบรายการอ้างอิงลงใน Microsoft Word ต้องทำตามข้อใด ก. ข้อ 1 > ข้อ 5 ข. ข้อ 2 > ข้อ 7 ค. ข้อ 3 > ข้อ 6 ง. ข้อ 4 > ข้อ 8				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

.....

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม
 ในแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มี
 ต่อข้อคำถาม มีความเหมาะสมในการสอดคล้อง ถูกต้องหรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องว่าง “ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่านโดยมีเกณฑ์ใน
 การพิจารณาความเที่ยงตรงดังนี้

- | | | |
|----|---------|---|
| +1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสม |
| 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่ |
| -1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความเหมาะสม |

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ด้านความรู้ความเข้าใจ				
1. ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษ <u>ก่อนเข้ารับการอบรม</u>				
2. ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษ <u>หลังเข้ารับการอบรม</u>				
ด้านเนื้อหาฝึกอบรม				
3. เนื้อหาในการฝึกอบรมมีการจัดลำดับ ขั้นตอน ความยากง่าย และสัมพันธ์กัน				
4. เนื้อหาสาระครบถ้วนตรงตามหัวข้อของ หลักสูตรฝึกอบรม				
ด้านกิจกรรมฝึกอบรม				
5. กิจกรรมฝึกอบรมส่งเสริมการพัฒนาทักษะ การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ				
6. วิทยากรเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วม ในการซักถามตลอดหลักสูตร				

ข้อความ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	+1	0	-1	
7. การวัดผลประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติมีความเหมาะสม				
ด้านวิทยากรฝึกอบรม				
8. การถ่ายทอดความรู้ได้ชัดเจน และเข้าใจง่าย				
9. สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในการฝึกอบรม				
10. ตอบข้อซักถามได้ชัดเจน เป็นที่เข้าใจ				
ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม				
11. เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความ เหมาะสมและครบถ้วน				
12. สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสม กับกิจกรรมฝึกอบรม				
ด้านเวลาและสถานที่				
13. สถานที่ที่เกื้อหนุนต่อการฝึกอบรมและ มีความเหมาะสม				
14. ระยะเวลาในการฝึกอบรมเพียงพอ และ เหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตร				
ด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม				
15. สามารถนำมากล่าวรู้ความเข้าใจและทักษะ ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุเป็นข้อ ๆ)

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ง

ผลการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยของผู้เชี่ยวชาญ

1. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มมือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมกลุ่มมือสำหรับวิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
4. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
5. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
6. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความรู้ความเข้าใจการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
7. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงาน
ปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พิบูลสงคราม

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	N	\bar{X}	S.D.	แปลผล	
	5	4	3	2	1					
ความเป็นมาของหลักสูตร	3	0	0	0	0	3	5.00	0.00	มากที่สุด	
หลักการของหลักสูตร	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด	
จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด	
โครงสร้างของหลักสูตร	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด	
เนื้อหาของหลักสูตร	1	2	0	0	0	3	4.33	0.47	มาก	
แนวทางการจัดกิจกรรม	1	2	0	0	0	3	4.33	0.47	มาก	
แนวทางการวัดผลประเมินผล	0	3	0	0	0	3	4.00	0.00	มาก	
รวม								4.52	0.34	มากที่สุด

2. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	N	\bar{X}	S.D.	แปลผล
	5	4	3	2	1				
การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	1	2	0	0	0	3	4.33	0.47	มาก
ใบงานที่ 1	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
แบบปฏิบัติที่ 1	3	0	0	0	0	3	5.00	0.00	มากที่สุด
การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	1	2	0	0	0	3	4.33	0.47	มาก
ใบงานที่ 2	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
แบบปฏิบัติที่ 2	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	1	2	0	0	0	3	4.33	0.47	มาก
ใบงานที่ 3	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
แบบปฏิบัติที่ 3	1	2	0	0	0	3	4.33	0.47	มาก
กำหนดการฝึกอบรม	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
รวม							4.57	0.50	มากที่สุด

3. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตร ฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	N	\bar{X}	S.D.	แปลผล
	5	4	3	2	1				
จุดมุ่งหมายของคู่มือการใช้หลักสูตร	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
องค์ประกอบของคู่มือการใช้หลักสูตร	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
คำแนะนำการใช้หลักสูตร	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
กำหนดการฝึกอบรม	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
เนื้อหาของหลักสูตร	3	0	0	0	0	3	5.00	0.00	มากที่สุด
แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม	1	2	0	0	0	3	4.33	0.47	มาก
แนวทางการวัดผลประเมินผล	1	2	0	0	0	3	4.33	0.47	มาก
แผนการจัด การฝึกอบรมที่ 1	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
แผนการจัด การฝึกอบรมที่ 2	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
แผนการจัด การฝึกอบรมที่ 3	2	1	0	0	0	3	4.67	0.47	มากที่สุด
รวม							4.63	0.48	มากที่สุด

4. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รายการ	คะแนนของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	ค่า IOC	แปล ผล
	คนที่ ที่ 1	คนที่ ที่ 2	คนที่ ที่ 3			
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ						
สามารถกำหนดเค้าโครงหน้าเอกสารได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
สามารถแทรกวัตถุหรือรูปภาพในเอกสารได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
สามารถสร้างตารางในเอกสารได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
สามารถสร้างกราฟหรือแผนภูมิในเอกสารได้	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
สามารถเรียงข้อสารบัญและบทคัดย่อได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ						
สามารถอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
สามารถอ้างอิงได้ภาพหรือตารางได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาไทยได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาอังกฤษได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
สามารถจัดเรียงรายการบรรณานุกรมได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
3. การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ						
สามารถสืบค้นข้อมูลอ้างอิงแบบออนไลน์ผ่าน โปรแกรม EndNote Web ได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
สามารถสร้าง Library เพื่อจัดเก็บ Reference ได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
สามารถเพิ่มรายการอ้างอิงเข้าไปในไฟล์ EndNote Web ได้	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
สามารถใส่รายการบรรณานุกรมในโปรแกรม EndNote Web ได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

รายการ	คะแนนของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	ค่า IOC	แปล ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
3. การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ (ต่อ)						
สามารถแทรกบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web ไปยังงานเขียนบน Microsoft Office Word 2010 ได้	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

5. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน)
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รายการ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ						
รายงานปัญหาพิเศษถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
การจัดพิมพ์เนื้อหา มีความถูกต้อง	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
การจัดข้อความที่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ						
รูปแบบการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและการอ้างอิงใต้ภาพหรือตารางถูกต้อง	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
จัดเรียงรายการบรรณานุกรมถูกต้อง	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ						
รูปแบบการอ้างอิงถูกต้อง	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
Export บรรณานุกรมได้ถูกต้อง	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

6. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รายการ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
หน่วยที่ 1 การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ						
ข้อที่ 1	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 6	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 7	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 8	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 9	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 10	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 11	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 12	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 13	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 14	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 15	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ						
ข้อที่ 16	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
ข้อที่ 17	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 18	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 19	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 20	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 21	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 22	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

รายการ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ (ต่อ)						
ข้อที่ 23	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 24	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 25	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 26	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 27	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 28	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 29	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 30	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 31	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 32	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 33	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 34	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 35	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม Endnote Web กับการทำรายงานปัญหาพิเศษ						
ข้อที่ 36	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 37	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 38	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 39	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 40	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 41	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 42	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 43	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 44	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 45	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 46	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 47	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

รายการ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม Endnote Web กับการทำรายงานปัญหาพิเศษ (ต่อ)						
ข้อที่ 48	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 49	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 50	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

ผลการหาค่าคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ
โดยการหาค่าความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (B)

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
14	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
12	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
รวมกลุ่มสูง	6	5	7	8	7	4	7	4	5	4	5	3	7	5	3	6	5	5	6	4	4	6	6	5	5
กลุ่มสูง	0.88	0.71	1.00	0.98	1.00	0.57	1.00	0.57	0.71	0.57	0.71	0.43	1.00	0.71	0.71	0.88	0.71	0.71	0.88	0.57	0.57	0.88	0.88	0.71	0.71
8	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
4	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
9	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1
7	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
10	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
6	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
รวมกลุ่มต่ำ	3	2	4	5	4	1	5	1	1	5	2	4	3	7	2	2	2	3	2	1	4	3	6	1	4
กลุ่มต่ำ	0.43	0.29	0.57	0.71	0.57	0.14	0.71	0.14	0.14	0.71	0.29	0.57	0.43	1.00	0.29	0.29	0.29	0.43	0.29	0.14	0.57	0.43	0.88	0.14	0.57
ผลรวม	9	7	11	11	11	5	12	5	6	9	7	7	10	12	7	8	7	8	8	5	8	9	12	6	9
ความยากง่าย	0.64	0.50	0.79	0.79	0.79	0.38	0.88	0.38	0.43	0.64	0.50	0.50	0.71	0.88	0.50	0.57	0.50	0.57	0.57	0.38	0.57	0.64	0.88	0.43	0.64
อำนาจจำแนก	0.43	0.43	0.43	0.14	0.43	0.43	0.29	0.43	0.57	-0.14	0.43	-0.14	0.57	-0.29	0.43	0.57	0.43	0.29	0.57	0.43	0.00	0.43	0.00	0.57	0.14
ผลการใช้ข้อสอบ	ใช่	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่

คนที่	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	รวม
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	39
12	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39
5	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	38
11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	36
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	27
1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	35
รวมกลุ่มสูง	6	7	5	5	5	5	7	7	3	1	7	3	3	5	7	6	6	7	5	4	4	7	7	6	7	
กลุ่มสูง	0.88	1.00	0.71	0.71	0.71	0.71	1.00	1.00	0.43	0.14	1.00	0.43	0.43	0.71	1.00	0.88	0.88	1.00	0.71	0.57	0.57	1.00	1.00	0.88	1.00	
8	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	26
4	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	25
9	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	23
2	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	22
7	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	21
10	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	21
6	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	20
รวมกลุ่มต่ำ	2	3	2	2	5	4	2	4	5	4	3	6	6	2	6	1	1	2	4	1	2	4	3	3	4	
กลุ่มต่ำ	0.29	0.43	0.29	0.29	0.71	0.57	0.29	0.57	0.71	0.57	0.43	0.88	0.88	0.29	0.88	0.14	0.14	0.29	0.57	0.14	0.29	0.57	0.43	0.43	0.57	
ผลรวม	8	10	7	7	10	9	9	11	8	5	10	9	9	7	13	7	7	9	6	5	6	11	10	9	11	
ความยากง่าย	0.57	0.71	0.50	0.50	0.71	0.64	0.64	0.79	0.57	0.38	0.71	0.64	0.64	0.50	0.69	0.50	0.50	0.64	0.64	0.38	0.43	0.79	0.71	0.64	0.79	
อำนาจจำแนก	0.57	0.57	0.43	0.43	0.00	0.14	0.71	0.43	-0.29	-0.43	0.57	-0.43	-0.43	0.43	0.14	0.71	0.71	0.71	0.14	0.43	0.29	0.43	0.57	0.43	0.43	
ผลการใช้ข้อสอบ	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	

ผลการหาค่าคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ
โดยการหาค่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Binomial ของโลเวทท์

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม	41
x	41	39	39	38	38	37	35	26	25	23	22	21	21	20	425	39
x	24	26	25	17	22	12	10	14	15	9	13	25	20	24	256	39
X^2	1681	1521	1521	1444	1444	1369	1225	676	625	529	484	441	441	400	13801	38
X^2	576	676	625	289	484	144	100	196	225	81	169	625	400	576	5166	38
(X-c)	16	14	14	13	13	12	10	1	0	-2	-3	-4	-4	-5	75	37
(X-c)	12	14	13	5	10	0	-2	2	3	-3	1	13	8	12	88	35
$(X-c)^2$	256	196	196	169	169	144	100	1	0	4	9	16	16	25	1301	26
$(X-c)^2$	144	196	169	25	100	0	4	4	9	9	1	169	64	144	1038	25
																23
																22
											744					
											9			คือ(50*425)-13801		21
ค่า C จุดตัดคือ											637					
25											49			คือ(50-1)-1301		21
									r	0.88				คือ1-(7449/32178)		20

7. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รายการ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านความรู้ความเข้าใจ						
1. ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษ <u>ก่อนเข้ารับการอบรม</u>	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
2. ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำรายงาน ปัญหาพิเศษ <u>หลังเข้ารับการอบรม</u>	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ด้านเนื้อหาฝึกอบรม						
3. เนื้อหาในการฝึกอบรมมีการจัดลำดับขั้นตอน ความยากง่าย และสัมพันธ์กัน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
4. เนื้อหาสาระครบถ้วนตรงตามหัวข้อของ หลักสูตรฝึกอบรม	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ด้านกิจกรรมฝึกอบรม						
5. กิจกรรมฝึกอบรมส่งเสริมการพัฒนาทักษะ การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
6. วิทยากรเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วม ในการซักถามตลอดหลักสูตร	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
7. การวัดผลประเมินผลมีความเหมาะสม	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ด้านวิทยากรฝึกอบรม						
8. การถ่ายทอดความรู้ได้ชัดเจน และเข้าใจง่าย	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
9. สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในการฝึกอบรม	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
10. ตอบข้อซักถามได้ชัดเจน เป็นที่เข้าใจ	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม						
11. เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความ เหมาะสมและครบถ้วน	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
12. สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสม กับกิจกรรมฝึกอบรม	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

รายการ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านเวลาและสถานที่						
13. สถานที่ที่เกื้อหนุนต่อการฝึกอบรมและมีความเหมาะสม	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
14. ระยะเวลาในการฝึกอบรมเพียงพอ และเหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตร	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
ด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม						
15. สามารถนำมาความรู้ความเข้าใจและทักษะที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้

ผลการหาค่าคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบาค ด้วยโปรแกรม SPSS

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	14	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	14	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.768	15

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์คะแนนหลังฝึกอบรม

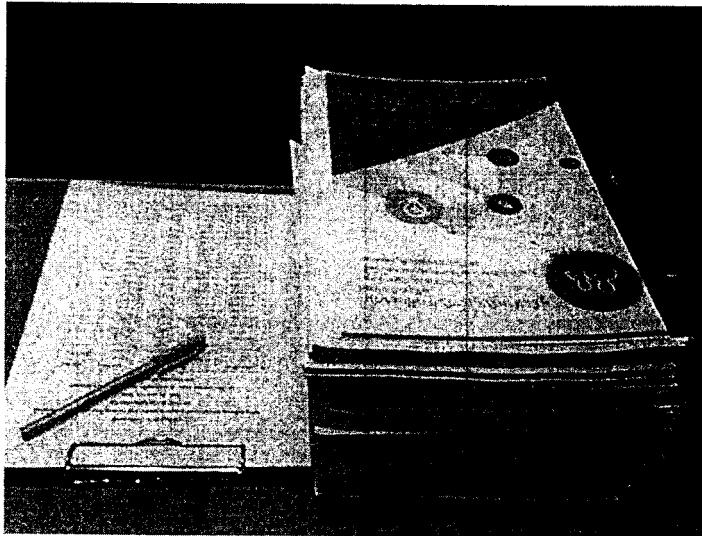
ผลการวิเคราะห์คะแนนหลังฝึกอบรม

ที่	ชื่อครู	แผนยกร่างใบปฏิบัติ			รวมทั้งหมด (30 คะแนน)	รวมทั้งหมด (40 คะแนน)	แผนยกร่างใบปฏิบัติ			รวมทั้งหมด (50 คะแนน)	รวมทั้งหมด (20 คะแนน)	แผนการสอนหรือเครื่องมือ			รวมทั้งหมด (30 คะแนน)	รวมทั้งหมด (100 คะแนน)	ผลรวม
		คำพาดพิงรายการ (30 คะแนน)					คำพาดพิงรายการ (50 คะแนน)					(20 คะแนน)					
		หน่วยที่ 1 (20 คะแนน)	หน่วยที่ 2 (20 คะแนน)	หน่วยที่ 3 (20 คะแนน)			หน่วยที่ 1 (20 คะแนน)	หน่วยที่ 2 (20 คะแนน)	หน่วยที่ 3 (20 คะแนน)			หน่วยที่ 1 (10 คะแนน)	หน่วยที่ 2 (10 คะแนน)	หน่วยที่ 3 (10 คะแนน)			
1	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	14	20	54	27.00	8	8	7	21.00	83.00	85.0%
2	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	14	20	54	27.00	4	7	7	18.00	88.00	85.0%
3	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	28	88	38.11	20	16	20	56	28.00	6	8	7	21.00	82.11	85.0%
4	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	16	20	56	28.00	6	4	5	15.00	82.00	85.0%
5	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	14	20	54	27.00	5	9	8	22.00	89.00	85.0%
6	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	28	88	38.11	18	16	20	54	27.00	7	7	9	23.00	89.11	85.0%
7	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	16	20	56	28.00	7	8	9	24.00	93.00	85.0%
8	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	28	88	38.11	20	16	20	56	28.00	7	8	8	23.00	90.11	85.0%
9	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	16	20	56	28.00	7	9	9	25.00	92.00	85.0%
10	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	28	30	28	86	38.22	18	14	20	52	26.00	7	8	8	21.00	86.22	85.0%
11	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	28	30	88	38.11	20	14	20	54	27.00	4	8	7	17.00	83.11	85.0%
12	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	28	88	38.11	20	16	20	56	28.00	4	8	9	21.00	83.11	85.0%
13	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	12	20	52	26.00	6	7	7	20.00	86.00	85.0%
14	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	28	88	38.11	20	16	20	56	28.00	4	8	5	15.00	82.11	85.0%
15	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	18	14	20	52	26.00	5	8	9	22.00	83.00	85.0%
16	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	28	30	28	86	37.33	16	14	20	50	25.00	8	9	7	24.00	87.33	85.0%
17	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	28	30	30	88	38.22	18	14	20	52	26.00	7	7	8	22.00	86.22	85.0%
18	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	28	88	38.11	20	16	18	54	27.00	8	4	5	15.00	81.11	85.0%
19	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	28	30	30	88	38.11	18	16	20	54	27.00	7	5	6	18.00	84.11	85.0%
20	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	28	30	28	86	38.22	18	14	20	52	26.00	7	7	8	22.00	86.22	85.0%
21	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	14	20	54	27.00	7	8	9	24.00	91.00	85.0%
22	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	16	20	56	28.00	8	9	5	20.00	83.00	85.0%
23	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	16	20	56	28.00	8	7	9	21.00	89.00	85.0%
24	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	12	20	52	26.00	4	7	7	18.00	84.00	85.0%
25	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	16	20	56	28.00	3	8	7	16.00	84.00	85.0%
26	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	20	16	20	56	28.00	7	5	4	15.00	86.00	85.0%
27	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	28	88	38.11	20	16	20	56	28.00	8	9	8	25.00	93.11	85.0%
28	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	28	30	30	88	38.11	18	20	20	58	29.00	7	7	6	20.00	83.11	85.0%
29	นางสาววิจิตรวาทา นนทรณี	30	30	30	90	40.00	18	16	20	54	27.00	5	9	7	21.00	83.00	85.0%

ภาคผนวก จ

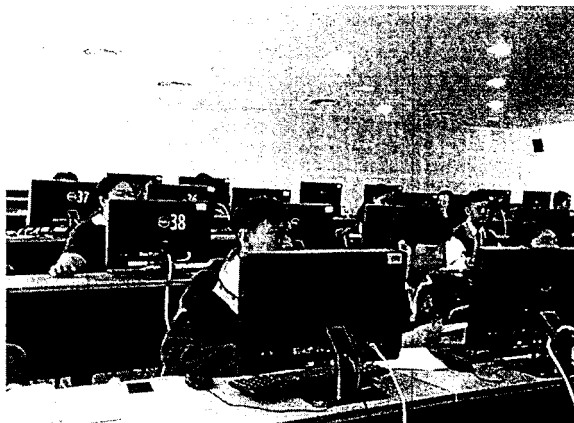
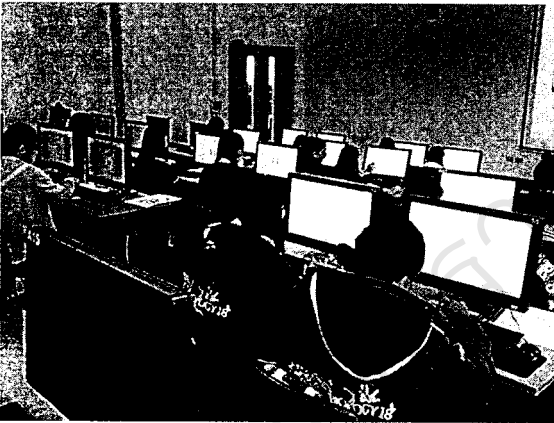
กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ระหว่างวันที่ 29 - 30 เมษายน 2560
ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

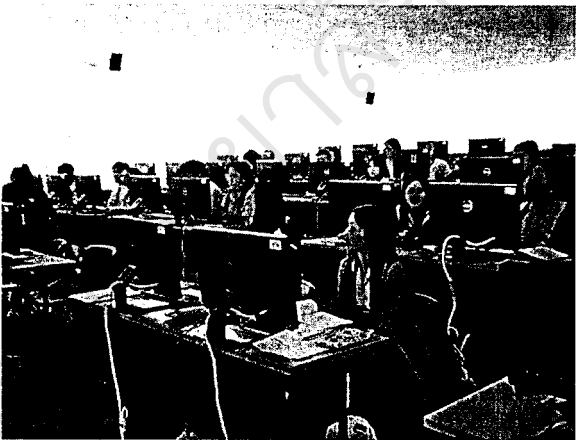
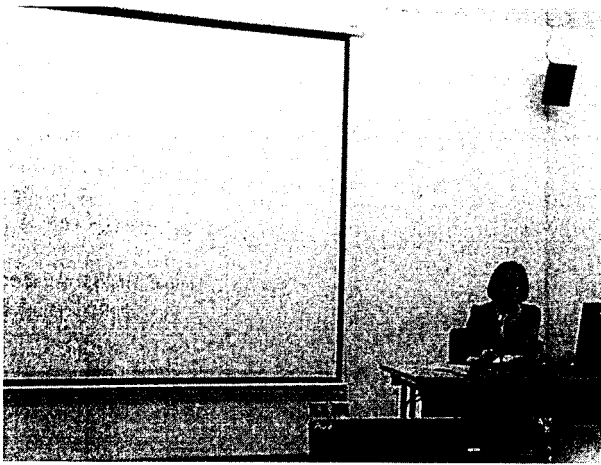


ลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการฝึกอบรม

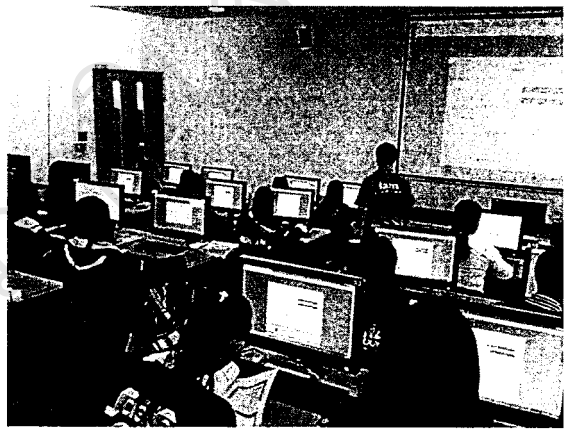
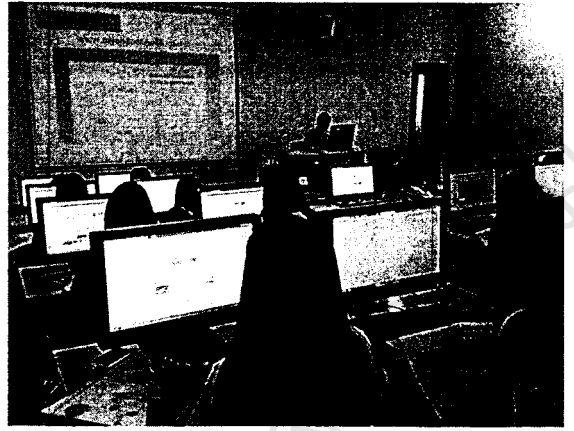
ภาพกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่หน่วยที่ 1-3 นักศึกษาได้เรียนรู้
 โดยการฟังบรรยาย สาธิต และฝึกปฏิบัติการจากใบงานไปสู่การมีทักษะที่สมบูรณ์
 สร้างผลงานในรูปแบบปฏิบัติการได้ ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์



ภาพกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ
 โดย นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ เป็นวิทยากรให้ความรู้
 และมี นางสาวรัตนา นาคสิงค์ เป็นผู้ช่วยวิทยากร



ภาพกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
 โดย นางสาวอัมรินทร์ บุญพลอย เป็นวิทยากรให้ความรู้
 และมี นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ เป็นผู้ช่วยวิทยากร



ภาพกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม Endnote Web
กับการทำรายงานปัญหาพิเศษ โดย นายคม กันชูลี เป็นวิทยากรให้ความรู้
และมี นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์ เป็นผู้ช่วยวิทยากร

ภาคผนวก ช

ตัวอย่างผลงานของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์

ตัวอย่างผลงานของนักศึกษา
หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ (ศตียร เวียงวาลัย, 2556 : 3-5)

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. พัฒนากลยุทธ์การบูรณาการการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาผลการใช้กลยุทธ์การบูรณาการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 314 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาชีววิทยา 57

จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยวิธีการจับสลาก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การสร้าง การใช้ และการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม
2. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ หมายถึง การจัดพิมพ์และอ้างอิงในวารสารปัญหาพิเศษ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำวารสารปัญหาพิเศษ
2. นักศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจและรักในการจัดทำวารสารปัญหาพิเศษ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
2. การฝึกอบรม
3. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.1 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้
 ชีชีล วงษ์ใหญ่ (2525 : 10) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร

(ทบทวน : ๒๖๖ , 1962 : 52 ถังชิงโน อักวีลัน สุทธิวัฒน์ , 2556 : 74) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

จากแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการหลายๆ ท่าน สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตร

2. การฝึกอบรม

3. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ แห่งการดำเนินการแต่ละระยะมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. การสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม
2. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม

ระยะที่ 2 การใช้และการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมจัดทำและการนำเสนอรายงานปัญหาพิเศษ

การดำเนินการทดลอง

การใช้และการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. เตรียมการใช้หลักสูตร
2. ดำเนินการใช้หลักสูตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - 1.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
 - 1.2 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 2.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน มีดังนี้
 - 2.1.1 ค่าร้อยละ (%)
 - 2.1.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X})
 - 2.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ
 - 2.2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด (IOC)
 - 2.2.2 ค่าความยากง่าย (P)

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ตอนที่ 2 ผลการใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยพิจารณาจาก

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเอกสารหลักสูตรฝึกอบรม และเอกสารประกอบเอกสารฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ผลการใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกอบรม จำนวน 5 หน้ะ รวม 12 ชั่วโมง วัดผลสัมฤทธิ์หลังฝึกอบรม สอบถามความพึงพอใจและวิเคราะห์ข้อมูล ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ มีผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ

คนที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม			รวม (100 คะแนน)	แปลผล คะแนน
	แบบวัดผลสัมฤทธิ์	แบบวัดทักษะปฏิบัติ			
	ด้านความรู้ความเข้าใจ (30 คะแนน)	ด้านกระบวนการ (40 คะแนน)	ด้านผลงาน (30 คะแนน)		
1	25	32	22	79	ดีมาก
2	24	30	23	77	ดีมาก
เฉลี่ย	24.50	31	22.50	78	ดีมาก

แผนภูมิ 1 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม



ภาพ 1 การฝึกอบรม

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาลัทธิสูตรฝึกอบรวมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาลัทธิสูตรฝึกอบรวมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ได้เอกสารหลัทธิสูตรฝึกอบรวม และเอกสารประกอบการศึกษากรม

ตอนที่ 2 ผลการใช้และผลการประเมินการใช้หลัทธิสูตรฝึกอบรวมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยพิจารณาจาก

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษอยู่ในระดับดีมาก
2. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลัทธิสูตรฝึกอบรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการศึกษาวิจัย

จากผลการพัฒนาลัทธิสูตรฝึกอบรวมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยพบประเด็นที่ควรอภิปราย ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาลัทธิสูตรฝึกอบรวมส่วนประกอบเอกสารคู่มือภาพเครื่องหมายที่ใช้ในการวิจัยโดยผู้เขียนวิจัยที่ให้ความเห็นชอบว่ามีความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาลัทธิสูตรของทราบา (Traba, 1962 อ้างถึงใน วิจัย วรณีโชติ, 2554 : 49 - 55)

ตอนที่ 2 การใช้และผลการประเมินการใช้หลัทธิสูตรฝึกอบรวมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจการทำรายงานปัญหาพิเศษหลังการฝึกอบรวม มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจาก

ประการแรก หลัทธิสูตรฝึกอบรวมเน้นการปฏิบัติจริง

ประการที่สอง ฝึกสอนฝึกอบรวมใช้เทคนิคการฝึกอบรวมที่หลากหลาย

2. จากผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลัทธิสูตรฝึกอบรวมอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากเอกสารคู่มือการฝึกอบรวมสามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้
 - 1.1 ควรสำรวจข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณาแก้ปัญหาพิเศษ
 - 1.2 การจัดทำเอกสารด้านเนื้อหาเอกสารประกอบการฝึกอบรมควรชัดเจน
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรมีการวิจัยติดตามผลการนำไปใช้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 2.2 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอื่นๆ

ตัวอย่างผลงานของนักศึกษา
หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

แบบปฏิบัติที่ 2

เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

1. จงนำข้อมูลรายละเอียดสินค้าที่กำหนดให้มาอ้างถึงที่แทรกในเนื้อหา
ระบบการเชิงเส้น ฐานหลักและมิติ รูปแบบเชิงเส้นและปริภูมิผลคูณภายในเป็นพื้นฐาน
สำคัญในการศึกษาคณิตศาสตร์ชั้นสูงเกี่ยวกับปริภูมิเมตริกและฟังก์ชันนัล (สุภาวิณี สัสยาภรณ์,
2554)
2. จงนำข้อมูลต่อไปนี้มาอ้างถึงได้ภาพหรือได้ตาราง

21st Century Learning Framework

21st Century Knowledge-and-Skills Rainbow

ที่มา: วิจารย์ พานิช (2555)

3. จงนำข้อมูลต่อไปนี้มาจัดพิมพ์บรรณานุกรม
 - 3.1 หนังสือ
ฉันทนิช กัควนนท์ . (2545). การพัฒนาบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
 - 3.2 วารสาร
Global Warming. (2552). วารสารสังคมพัฒนา. 8(1): 17 – 34.
 - 3.3 สื่อโสตทัศนวัสดุ
สนิท สนั่นศิลา. (2554). แบบหนังสือสัญญาที่ใช้ประจำ. [CD-Rom]. กรุงเทพฯ: สุตรไพศาล.
4. บรรณานุกรมหนังสือที่เกี่ยวกับชีววิทยา
กฤษณ์ สีวานิช. (2544). ผีเสื้อและหนอน. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร.
Presson, Juelle C. (2008). Biology : dimensions of life. Boston: McGraw Hill.

5. จงพิมพ์บรรณานุกรมตามข้อมูลที่กำหนด

Global Warming. (2552). วารสารสังคมพัฒนา. 8(1): 17-34.

นันทนิช อัครวนนท์. (2545). การพัฒนาบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิ
สตอรี่-สฤกษ์วิวงศ์.

สนิท สนั่นศิลป์. (2544). 500 แบบหนังสือสัญญาที่ใช้ประจำ. [CD-Rom]. กรุงเทพฯ:
สูตรไพศาล.

สุภาวิณี สัตยาภรณ์. (2554). พืชชนิดเชิงเส้นและการประยุกต์. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.

อรุณ ลีวานิช. (2544). ฝึลือและหนอน. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร.

Presson, Joelle C. (2008). Biology : dimensions of life. Boston : McGraw Hill.

ตัวอย่างผลงานของนักศึกษา

หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

แบบปฏิบัติที่ 3

การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

3. สร้างบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web จำนวน 10 รายการ Export Folder Thesis รูปแบบบรรณานุกรม APA ไฟล์สามารถใช้ร่วมกับ MS Word ได้
- A.-Mutali, E. (2017). Qatar: Women in a Corporatized Higher Education Setting: International Reforms and their Local Bearings. *Journal for Critical Education Policy Studies (JCEPS)*, 15(1), 19–41.
- Dy, S. W., Osburn, N. C., Morrison, S. D., Grant, D. W., & Merquorian, P. A. (2016). Exposure to and Attitudes Regarding Transgender Education Among Urology Residents. *The Journal of Sexual Medicine*, 13(10), 1466–1472. doi:https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2016.07.017
- Feng, Y., Bruhn, C., & Health Management and, E. (2016). Food safety education for people with diabetes and pregnant women: A positive deviance approach. *Food Control*, 66, 107–115. doi:https://doi.org/10.1016/j.foodcon.2016.01.039
- Ghahani, L., Fitzgibbon, S., Watanabe, Y., Lachar, A., & Paige, J. (2017). Surgical skills curricula in American College of Surgeons Accredited Education Institutes: An international survey. *The American Journal of Surgery*, 213(4), 678–686. doi:https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2016.08.011
- Gundogdu, K. C., G. A. E. T., Gulik, B., Yanar, B. H., Kalyoncu, S. I., & Dandak, G. G. (2017). Trends in Values and Character Education Researches in Turkey. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(1), 76–90. doi:10.15345/ijoes.2017.01.006
- Jiménez-Casasnovas, O. J. A. C. (2017). English Language Learner Education Finance Scholarships: An Introduction to the Special Issue. *Beca en finanzas de la educación del estudiante de inglés: Una introducción al número especial*, 28(14–18), 1–13. doi:10.14507/jepoa.25.2945

- Kojouhar, C. I. F. W., Dietler, R., Tanner, S., Forde-Johnston, C., & Thompson, S. (2016). Interprofessional education in geriatric medicine. *European Geriatric Medicine*, 7(4), 306–314. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eurger.2016.01.011>
- Machado, J.-A. J. U. P., Reis-Monteiro, A. A. J. U. P., & Machado, A. A. U. G. C. (2017). Higher Education Distance Learning and e-Learning in Prisons in Portugal. *La educación superior a distancia y el e-Learning en las prisiones en Portugal.*, 25(51), 39–49. doi:10.3916/CS1-2017-04
- Punco, G. G. P. L. S., Theodorsson, C. G. T. H. S., & Carlén, M. M. C. H. S. (2017). Resisting consumerist rationalities in higher vocational education. *Journal for Critical Education Policy Studies (JCEPS)*, 15(1), 205–227.
- West, C., Graham, L., Palmer, R. L., Miller, M. E., Hayer, E. K., Stubler, M. L., . . . Carney, P. A. (2016). Implementation of interprofessional education (IPE) in 16 U.S. medical schools: Common practices, barriers and facilitators. *Journal of Interprofessional Education & Practice*, 4, 41–49. doi:<https://doi.org/10.1016/j.xjep.2016.05.002>

4. If teaching physical education is a moral activity, it follows that there is a moral component to the preparation of teachers of physical education and thus a moral component to the preparation of teacher educators (West et al., 2016).

11550174013

- West, C., L. Graham, R. L. Palmer, M. E. Miller, E. K. Hayer, M. L. Stubler, L. Awidishu, R. A. Umeron, M. A. Wamsley, E. A. Nelson, P. A. Joo, J. W. Tysinger, P. George & P. A. Carney (2016) Implementation of interprofessional education (IPE) in 16 U.S. medical schools: Common practices, barriers and facilitators. *Journal of Interprofessional Education & Practice*, 4, 41–49.

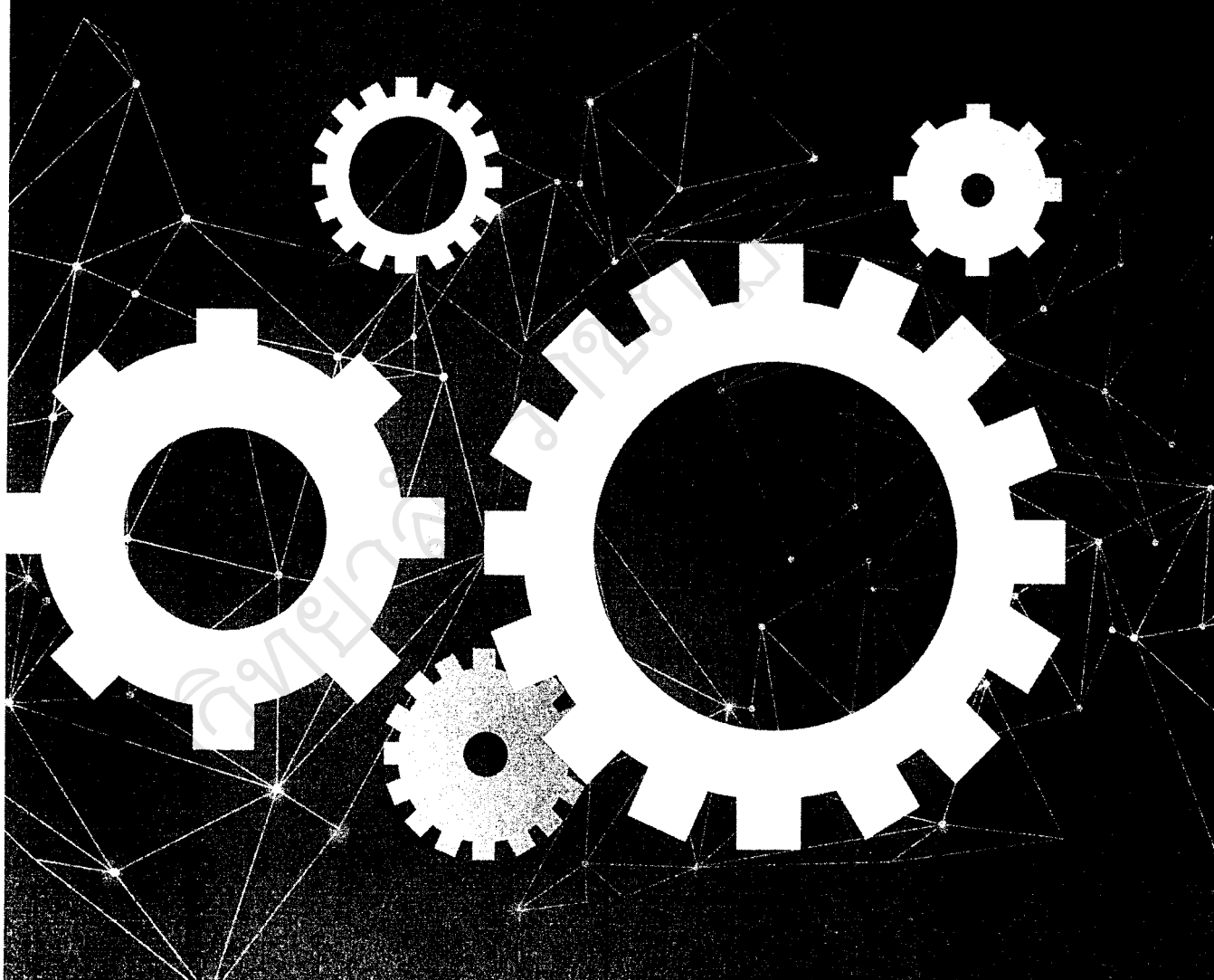
ภาคผนวก ซ

หลักสูตรฝึกอบบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ



หลักสูตรพี่กอบรม การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์



พัฒนาโดย
นางสาวสุกัญญา สมกรเขตร
นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

คำนำ

หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยรู้หลักการพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ ซึ่งประกอบด้วย ความเป็นมา หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหา แนวทางการจัดกิจกรรม และแนวทางการวัดผลประเมินผล

ผู้จัดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะทำให้นักศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจ และเกิดทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุกัญญา สมุทรเขตร์
ผู้วิจัย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ความเป็นมาของหลักสูตร	167
หลักการของหลักสูตร	167
จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	168
โครงสร้างของหลักสูตร	168
เนื้อหาของหลักสูตร	173
แนวทางการจัดกิจกรรม	173
แนวทางการวัดผลประเมินผล	174

หลักสูตรฝึกอบรม
การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ความเป็นมาของหลักสูตร

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 22 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ การศึกษาในระดับปริญญาตรีจะต้องสร้างสรรค์ พัฒนาวิทยาการหรือองค์ความรู้ทางวิชาการ ที่เรียกว่า ปัญหาพิเศษ หรือโครงการวิจัย ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความเป็นบัณฑิตที่มีความสามารถทางวิชาการ แต่เนื่องจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษนั้นยังขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติในการทำรายงานปัญหาพิเศษด้านการจัดพิมพ์และการอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ จึงเป็นผลทำให้ได้รับผลการเรียนเป็นค่าลำดับอักษร I (การวัดผลยังไม่สมบูรณ์) ในภาคการศึกษานั้น เกินร้อยละ 50 แล้วต้องทำการขยายเวลาแก้ไขผลการเรียนที่ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากยังจัดทำรายงานปัญหาพิเศษไม่เสร็จสมบูรณ์

การฝึกอบรมเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความรู้ความเข้าใจ และความสามารถหรือทักษะปฏิบัติของนักศึกษาในการทำรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษ ชั้นปีที่ 4 ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาปัญหาพิเศษของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. เป็นหลักสูตรที่มุ่งส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะปฏิบัติการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
3. เป็นหลักสูตรที่เน้นนักศึกษาได้เรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติจริง

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
3. เพื่อให้ศึกษาสามารถจัดทำรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

โครงสร้างของหลักสูตร

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	เวลา (นาที)
1.การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ		-วิทยากรกล่าวแนะนำตัว ทำความรู้จักกับผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	09.00-09.05 น. (5)
		- วิทยากรกล่าวนำถึงคู่มือ การศึกษารายวิชาปัญหา พิเศษสำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ที่ นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้า และทำความเข้าใจ เพื่อนำ ประกอบการเรียนรายวิชา ปัญหาพิเศษในชั้นปีที่ 4 ว่ามี ส่วนประกอบคร่าวๆ อย่างไร บ้าง	09.05-09.10 น. (5)
	1. สามารถบอกเครื่องมือ ต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010 ได้	-วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับ โปรแกรม Microsoft Word 2010 ที่ใช้พิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ	09.10-09.15 น. (5)
		-วิทยากรบรรยายและสาธิต การใช้เครื่องมือต่างๆ ของ โปรแกรม Microsoft Word 2010	09.15-09.20 น. (5)
		-นักศึกษาทดลองใช้ เครื่องมือต่างๆ ของ โปรแกรม โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา	09.20-09.25 น. (5)

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	เวลา (นาที)
1.การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ (ต่อ)	2. สามารถบอกวิธีใช้เครื่องมือ ต่างๆ ของโปรแกรม	-วิทยากรบรรยายและสาธิต การตั้งค่าหน้ากระดาษ	09.25-09.30 น. (5)
		-นักศึกษาทดลองการตั้งค่า หน้ากระดาษ ตามใบงานที่ 1 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วย วิทยากร อยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	09.30-9.35 น. (5)
		-วิทยากรบรรยายและสาธิต การพิมพ์	09.35-09.40 น. (5)
		-นักศึกษาทดลองการพิมพ์ ตามใบงานที่ 1 ข้อ 2 โดยมี ผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้ คำแนะนำนักศึกษา	09.40-09.45 น. (5)
		-วิทยากรบรรยายและสาธิต การแทรกรูปภาพหรือวัตถุ	09.45-09.50 น. (5)
		-นักศึกษาทดลองการแทรก รูปภาพหรือวัตถุตามใบงานที่ 1 ข้อ 3 โดยมีผู้ช่วยวิทยากร อยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	09.50-09.55 น. (5)
		-วิทยากรบรรยายและสาธิต การจัดทำตารางข้อมูล	09.55-10.00 น. (5)
		-นักศึกษาทดลองการจัดทำ ตารางข้อมูลตามใบงานที่ 1 ข้อ 4 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	10.00-10.05 น. (5)
		-วิทยากรบรรยายและสาธิต การทำแผนภูมิหรือกราฟ	10.05-10.10 น. (5)
		-นักศึกษาทดลองการจัดทำ ตารางข้อมูลตามใบงานที่ 1 ข้อ 5 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	10.10-10.15 น. (5)

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	เวลา (นาที)
1.การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ (ต่อ)	3. สามารถบอกรูปแบบ การพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ ได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต รูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ	10.15-10.25 น. (10)
		-นักศึกษาทดลองพิมพ์ตาม รูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ ตามใบงานที่ 1 ข้อ 6 โดยมี ผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้ คำแนะนำนักศึกษา	10.25-10.35 น. (10)
	4. สามารถอธิบายการเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต การเรียงข้อสารบัญ และ บทคัดย่อ	10.35-10.40 น. (5)
		-นักศึกษาทดลองเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อตามใบ งานที่ 1 ข้อ 7 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา	10.40-10.50 น. (10)
		-วิทยากรสรุปเนื้อหาในการ บรรยาย และช่วยเพิ่มเติม ข้อสรุปให้ชัดเจน	10.50-11.00 น. (10)
5. สามารถสร้างเอกสาร รายงานปัญหาพิเศษได้	-ผู้ช่วยวิทยากรและวิทยากร แจกแบบปฏิบัติการที่ 1 เพื่อให้นักศึกษาทำส่งเป็น ชิ้นงานที่ 1	11.00-12.00 น. และ 13.00-14.00 น. (120)	
2. การอ้างอิงในรูปแบบ ปัญหาพิเศษ		-วิทยากรกล่าวแนะนำตัว ทำความรู้จักกับผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	14.00-14.05 น. (5)
		-วิทยากรกล่าวนำถึง ความสำคัญของการอ้างอิง	14.05-14.15 น. (10)
	1. สามารถอธิบายหลักการ อ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและ หลักเกณฑ์การลงรายการ บรรณานุกรมได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต หลักการอ้างอิงที่แทรกใน เนื้อหาและหลักเกณฑ์การลง รายการบรรณานุกรม	14.15-14.30 น. (15)

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	เวลา (นาที)
2. การอ้างอิงในรูปแบบ ปัญหาพิเศษ (ต่อ)	2. สามารถบอกรูปแบบ การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต รูปแบบการอ้างอิงที่แทรกใน เนื้อหา	14.30-14.40 น. (10)
		-นักศึกษาทดลองอ้างอิงที่ แทรกในเนื้อหาตามใบงานที่ 2 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ ช่วยให้คำแนะนำ	14.40-14.55 น. (15)
	3. สามารถอธิบายการอ้างอิง ได้ภาพหรือตารางได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต การอ้างอิงได้ภาพหรือตาราง	14.55-15.05 น. (10)
		-นักศึกษาทดลองอ้างอิงได้ ภาพหรือตารางตามใบงานที่ 2 ข้อ 2 โดยมีผู้ช่วยวิทยากร อยู่ช่วยให้คำแนะนำ	15.05-15.20 น. (15)
	4. สามารถบอกรูปแบบ การพิมพ์บรรณานุกรมได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต การพิมพ์บรรณานุกรม	15.20-15.30 น. (10)
		-นักศึกษาทดลองพิมพ์ บรรณานุกรมตามใบงานที่ 2 ข้อ 3 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ ช่วยให้คำแนะนำ	15.30-15.45 น. (15)
	5. สามารถอธิบายการเรียง บรรณานุกรมได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต การเรียงบรรณานุกรม	15.45-16.00 น. (15)
		-นักศึกษาทดลองเรียง บรรณานุกรมตามใบงานที่ 2 ข้อ 4 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ ช่วยให้คำแนะนำ	09.00-09.15 น. (15)
		-วิทยากรสรุปเนื้อหาใน การบรรยาย และช่วยเพิ่มเติม ข้อสรุปให้ชัดเจน	09.15-09.30 น. (15)
	6. สามารถสร้างเอกสาร ที่แทรกในเนื้อหาและพิมพ์ บรรณานุกรมได้	-ผู้ช่วยวิทยากรและวิทยากร แจกแบบปฏิบัติการที่ 2 เพื่อให้นักศึกษาทำส่งเป็น ชิ้นงานที่ 2	09.30-11.00 น. (90)

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	เวลา (นาที)
3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการ ทำรายงานปัญหา พิเศษ		-วิทยากรกล่าวแนะนำตัว ทำความรู้จักกับผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	11.00-11.05 น. (5)
		-วิทยากรพาค้นศึกษาสมัคร โปรแกรม EndNote Web	11.05-11.35 น. (30)
	1. สามารถอธิบายคุณสมบัติ ของโปรแกรม EndNote Web ได้	-วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับ คุณสมบัติของโปรแกรม EndNote Web	11.35-11.45 น. (10)
	2. สามารถบอกส่วนประกอบ ของโปรแกรม EndNote Web ได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต ส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web	11.45-12.00 น. (15)
		-นักศึกษาทดลองใช้ ส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web	13.00-13.10 น. (10)
	3. สามารถอธิบายขั้นตอน การใช้ โปรแกรม EndNote Web ได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต ขั้นตอนการใช้โปรแกรม EndNote Web	13.10-13.25 น. (15)
		-นักศึกษาทดลองใช้โปรแกรม EndNote Web ตามใบงานที่ 3 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วยวิทยากร อยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	13.25-13.45 น. (20)
	4. สามารถอธิบายการแทรก รายการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ได้	วิทยากรบรรยายและสาธิต การแทรกรายการอ้างอิงใน งานเขียนบน Microsoft Word 2010	13.45-14.00 น. (15)
		-นักศึกษาทดลองแทรก รายการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ตาม ใบงานที่ 3 ข้อ 2 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา	14.00-14.15 น. (15)

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	เวลา (นาที)
3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการ ทำรายงานปัญหา พิเศษ (ต่อ)	5. สามารถอธิบายการเพิ่ม หรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง ได้	-วิทยากรบรรยายและสาธิต การเพิ่มหรือเลือกรูปแบบการ อ้างอิง	14.15-14.25 น. (10)
		-นักศึกษาทดลองเพิ่มหรือ เลือกรูปแบบการอ้างอิง ตาม ใบงานที่ 3 ข้อ 3 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา	14.25-14.40 น. (15)
		วิทยากรสรุปเนื้อหาใน การบรรยาย และช่วยเพิ่มเติม ข้อสรุปให้ชัดเจน	14.40-15.00 น. (20)
	6. สามารถสร้างบรรณานุกรม จากโปรแกรม EndNote Web ได้	-ผู้ช่วยวิทยากรและวิทยากร แจกแบบปฏิบัติการที่ 3 เพื่อให้นักศึกษาทำส่งเป็น ชิ้นงานที่ 3	15.00-16.00 น. (60)

เนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พัฒนาให้ครอบคลุมความรู้
ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติ ดังนี้

หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรูปเล่มปัญหาพิเศษ

หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

แนวทางการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมตามหลักสูตรฝึกอบรมนี้เน้นรูปแบบการสอนปฏิบัติของเดวิส
ซึ่งเป็นรูปแบบให้นักศึกษาสามารถทำทักษะย่อยๆ ได้ก่อนแล้วเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่
ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาประสบผลสำเร็จและเกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน
ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ เป็นขั้นที่ให้นักศึกษาได้เห็นทักษะหรือ
การกระทำในภาพรวม โดยสาธิตให้นักศึกษาดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะที่สาธิตให้นักศึกษา
ดูจะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไปกติก ก่อนการสาธิตผู้สอน

ควรให้คำแนะนำแก่นักศึกษาในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาริตและให้นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อเห็นภาพรวมของทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนสาริตออกเป็นส่วนย่อยๆ และสาริตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้นักศึกษาสังเกตและทำตามไปที่ละส่วนอย่างช้าๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติทักษะย่อย นักศึกษาลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาริตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะและช่วยแก้ไข จนกระทั่งนักศึกษาทำได้เมื่อใดแล้วผู้สอนจึงเริ่มสาริตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้นักศึกษาปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้

ขั้นที่ 4 ขั้นแนะนำเทคนิควิธีการ เมื่อนักศึกษาปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น

ขั้นที่ 5 ขั้นเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อนักศึกษาสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลายๆ ครั้งจนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

แนวทางการวัดผลประเมินผล

การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประกอบด้วย ด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านทักษะปฏิบัติ และด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ วัดผลและประเมินผลด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ 30 ข้อ มีน้ำหนักคะแนนข้อละ 1 คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0

2. ด้านทักษะปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 1) การวัดผลประเมินผลด้านกระบวนการ และ 2) การวัดผลประเมินผลด้านผลงาน

2.1 ด้านกระบวนการ วัดและประเมินผลด้วยใบงาน 3 เรื่อง ได้แก่ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรูปเล่มปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถกำหนดเค้าโครงหน้าเอกสารได้	3			
สามารถแทรกวัตถุหรือรูปภาพในเอกสารได้	3			
สามารถสร้างตารางในเอกสารได้	3			
สามารถสร้างกราฟหรือแผนภูมิในเอกสารได้	3			
สามารถเรียงข้อสารบัญและบทคัดย่อได้	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาได้	3			
สามารถอ้างอิงได้ภาพหรือตารางได้	3			
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาไทยได้	3			
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาอังกฤษได้	3			
สามารถจัดเรียงรายการบรรณานุกรมได้	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			
3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถสืบค้นข้อมูลอ้างอิงแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม EndNote Web ได้	3			
สามารถสร้าง Library เพื่อจัดเก็บ Reference ได้	3			
สามารถเพิ่มรายการอ้างอิงเข้าไปในไฟล์ EndNote Web ได้	3			
สามารถเลือกรูปแบบรายการอ้างอิงในโปรแกรม EndNote Web ได้	3			
สามารถแทรกบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web ไปยังงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ได้	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			
รวมทั้งหมด	54			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ

- ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดด้วยตนเอง)
- ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยวิทยากรต้องแนะนำ)
- ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยต้องอธิบายวิธีทำใหม่)

2.2 ด้านผลงาน วัดและประเมินผลด้วยแบบปฏิบัติการ 3 เรื่อง ได้แก่ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรูปเล่มปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพด้านผลงาน		
		3	2	1
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ				
รายงานปัญหาพิเศษถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด	3			
การจัดพิมพ์เนื้อหามีความถูกต้อง	3			
การจัดข้อความที่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	12			
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ				
รูปแบบการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและการอ้างอิงใต้ภาพหรือตารางถูกต้อง	3			
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง	3			
จัดเรียงรายการบรรณานุกรมถูกต้อง	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	12			
3. การใช้โปรแกรม Endnote Web กับการทำรายงานปัญหาพิเศษ				
รูปแบบการอ้างอิงถูกต้อง	3			
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง	3			
Export บรรณานุกรมใต้ถูกต้อง	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	12			
รวมทั้งหมด	36			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านผลงาน

- ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดทั้งหมด)
- ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดเกินร้อยละ 50 ของงาน)
- ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดต่ำกว่าร้อยละ 50 ของงาน)

3. ด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม ดำเนินการวัดผลและประเมินผลด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม มีรายการที่ประเมิน 7 ด้าน จำนวน 15 ข้อ ดังนี้

- 3.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ
- 3.2 ด้านเนื้อหาฝึกอบรม
- 3.3 ด้านกิจกรรมฝึกอบรม
- 3.4 ด้านวิทยากรฝึกอบรม
- 3.5 ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม
- 3.6 ด้านเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการจัดฝึกอบรม
- 3.7 ด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

- 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง พึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

นอกจากนี้เมื่อนักศึกษาประเมินแต่ละรายการแล้วให้เขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในช่องข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม และวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้รับโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าสถิติที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

- 4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ภาคผนวก ฅ

คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

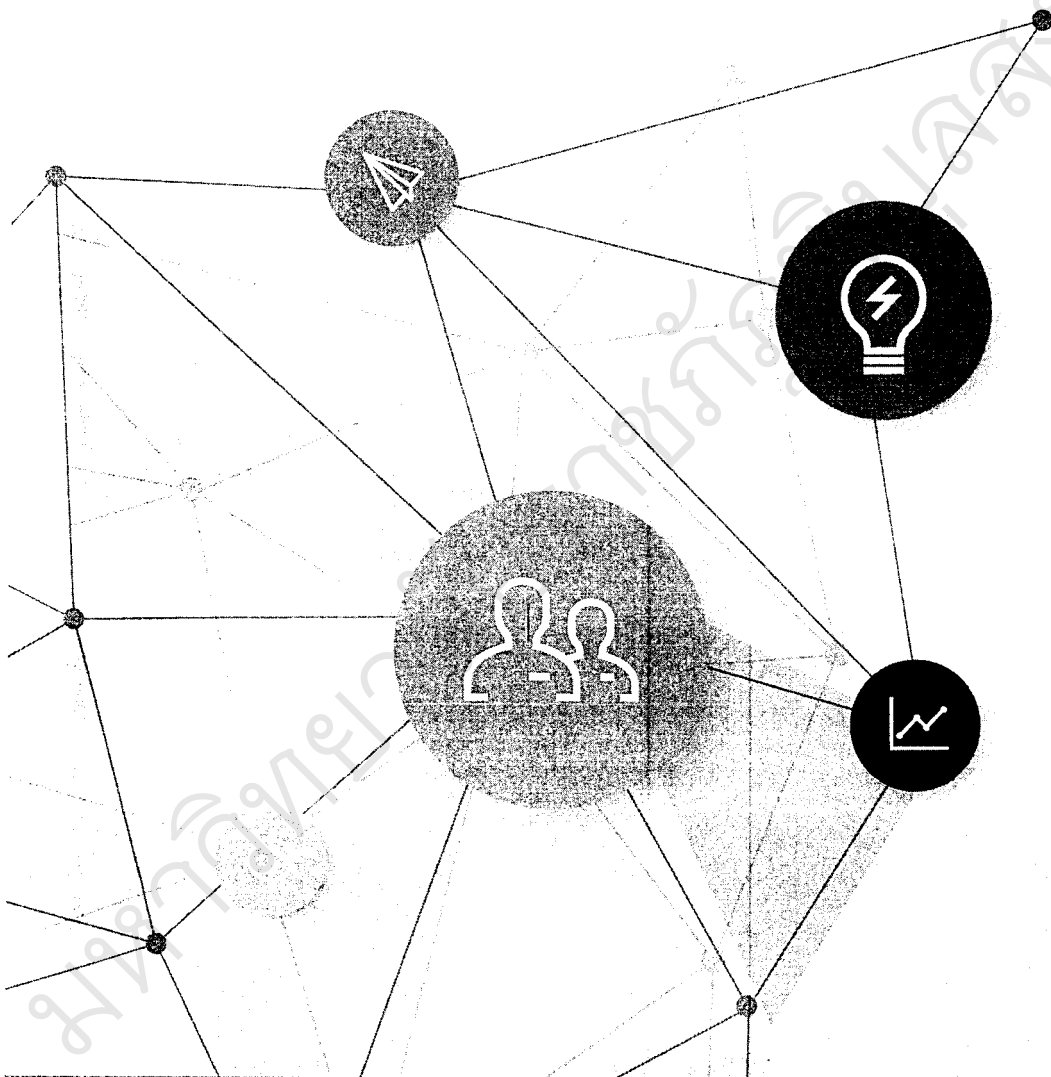
คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรม

เรื่อง การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



พัฒนาโดย

นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร

นักศึกษาระดับปริญญาโท

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำนำ

คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการฝึกอบรมสำหรับวิทยากรที่ให้การฝึกอบรมตาม หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้นักศึกษาที่เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะการจัดทำ รายงานปัญหาพิเศษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดทำ รายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เกี่ยวข้องในการจัดฝึกอบรมการจัดทำ รายงานปัญหาพิเศษ และหากมีข้อผิดพลาดประการใด ต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

สุกัญญา สมุทรเขตร์
ผู้วิจัย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
จุดมุ่งหมายของคู่มือการใช้หลักสูตร	182
องค์ประกอบของคู่มือการใช้หลักสูตร	182
คำแนะนำการใช้หลักสูตร	183
กำหนดการฝึกอบรม	185
เนื้อหาของหลักสูตร	186
แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม	187
แนวการวัดผลประเมินผล	188
แผนการจัดการฝึกอบรม	192
แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 1	192
แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 2	213
แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 3	224
แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ	232
เฉลยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ	237
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้ารับการอบรม	242

คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จุดมุ่งหมายของคู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม

คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีไว้เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมและวิทยากรฝึกอบรมเพื่อจัดกิจกรรมฝึกอบรมให้เกิดประสิทธิภาพ

องค์ประกอบของคู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม

คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประกอบด้วย

1. คำแนะนำการใช้หลักสูตร
 - 1.1 การเตรียมวิทยากร
 - 1.2 การเตรียมนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรม
 - 1.3 สถานที่จัดฝึกอบรม
 - 1.4 สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม
 - 1.5 แนวทางในการดำเนินการฝึกอบรม
 - 1.6 ข้อควรคำนึงในการดำเนินการจัดฝึกอบรม
2. กำหนดการฝึกอบรม
3. เนื้อหา
4. แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม
5. แผนการจัดการฝึกอบรม
6. การวัดผลประเมินผลฝึกอบรม

รายละเอียดของแต่ละรายการในคู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีดังนี้

1. คำแนะนำการใช้หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.1 การเตรียมวิทยากร

การเตรียมวิทยากรฝึกอบรมในการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประกอบด้วย วิทยากรนำ ผู้ช่วยวิทยากร ซึ่งมีการเตรียมวิทยากรดังนี้

1) คุณสมบัติของวิทยากร

วิทยากรในการดำเนินการจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ควรเป็นบุคคลที่มีประสบการณ์ด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับนักศึกษาที่เข้ารับการอบรม มีจิตวิทยา มีความคล่องตัวสูง มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในช่วงดำเนินกิจกรรมได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

2) การเตรียมความพร้อมของวิทยากร

ผู้จัดฝึกอบรมควรดำเนินการประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมของวิทยากร และชี้แจง จุดมุ่งหมายการฝึกอบรมในการดำเนินการฝึกอบรมอย่างชัดเจน โดยมีการกำหนดวิทยากรหลักในแต่ละแผนฝึกอบรมและผู้ช่วยวิทยากรในการดำเนินกิจกรรม ชี้แจงเกี่ยวกับสื่ออุปกรณ์ในการดำเนินกิจกรรมอย่างชัดเจน

3) บทบาทของวิทยากร

- (1) เป็นผู้ดำเนินการดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปตามแผนฝึกอบรมที่รับผิดชอบ
- (2) เป็นที่ปรึกษาของผู้ช่วยวิทยากร
- (3) ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษให้กับนักศึกษา
- (4) ให้คำแนะนำการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษให้กับนักศึกษา

4) บทบาทของผู้ช่วยวิทยากร

- (1) สังเกตและแนะนำให้นักศึกษาที่เข้ารับการอบรมปฏิบัติตามกิจกรรมแผนฝึกอบรม
- (2) ดูแลและแนะนำนักศึกษาดำเนินกิจกรรมไปตามขั้นตอนตามแผนฝึกอบรมนั้นๆ
- (3) ให้คำแนะนำช่วยเหลือให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมและดำเนินกิจกรรมตามแผนฝึกอบรม

ฝึกอบรม

นั้นๆ

ฝึกอบรม

1.2 การเตรียมนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรม

ประสานงานกับอาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาที่มีความต้องการเข้าฝึกอบรม ซึ่งในการอบรมครั้งนี้ ได้แก่ หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา และดำเนินการนัดหมายนักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยา /57 จำนวน 29 คน ให้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนถึงวันฝึกอบรมต้องนัดหมายให้นักศึกษาทราบวันเวลาที่เข้ารับการอบรม

1.3 สถานที่จัดฝึกอบรม

สถานที่จัดฝึกอบรมควรเป็นห้องที่มีคอมพิวเตอร์เพียงพอกับจำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรม เครื่องคอมพิวเตอร์มีความพร้อมใช้งาน บรรยากาศในห้องมีอุณหภูมิพอดีและสะอาด เหมาะต่อการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม

1.4 สื่อวัสดุอุปกรณ์ในการจัดฝึกอบรม

สื่อวัสดุอุปกรณ์ในการจัดฝึกอบรม ควรจัดเตรียมให้พร้อมตามแผนฝึกอบรม เรียงลำดับอุปกรณ์การใช้ก่อน-หลังฝึกอบรม และมีผู้รับผิดชอบในการจัดเตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนเริ่มกิจกรรมการฝึกอบรม

1.5 แนวทางในการดำเนินการฝึกอบรม

ในการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะเน้นทักษะปฏิบัติจริงในการฝึกอบรมและสามารถสร้างผลงานได้ตามรูปแบบการเรียนการสอนของเดวิส ที่เน้นทักษะปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ โดยให้นักศึกษาสามารถทำทักษะย่อยๆ ได้ก่อนแล้วเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่จะช่วยให้ศึกษาประสบความสำเร็จและเกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น และมีเทคนิคในการฝึกอบรม ดังนี้

- 1) การบรรยาย
- 2) การสาธิต
- 3) การปฏิบัติการ
- 4) การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการจัดทำ

การบรรยาย วิทยากรเป็นผู้ดำเนินการสอนให้ความรู้กับนักศึกษา โดยนักศึกษาที่เข้าอบรมเป็นผู้รับฟัง สังเกต เพื่อให้เกิดประสบการณ์ ความรู้ความเข้าใจ การบรรยายมีเทคนิคในการใช้เครื่องมือสื่อสาร เช่น ใบความรู้ Power point เป็นต้น

การสาธิต วิทยากรสาธิตการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษแก่นักศึกษาอย่างถูกต้องเหมาะสม การฝึกทำสาธิตทักษะย่อยๆ ได้ก่อนแล้วเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่

การปฏิบัติการ นักศึกษาได้ปฏิบัติตามใบงานที่วิทยากรสร้างขึ้นเพื่อให้เกิดทักษะและความสามารถในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยนักศึกษาลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะการใช้งานจริง

การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการจัดทำ การเรียนรู้จำเป็นต้องใช้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นหลักตลอดหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงในการใช้ คอมพิวเตอร์ขณะเรียนรู้และจากการทำใบงานและแบบปฏิบัติต่างๆ

1.6 ข้อควรคำนึงในการดำเนินการจัดฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
ควรคำนึงถึงดังนี้

1) การดำเนินกิจกรรมฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ การจัดกิจกรรม ต่างๆ ตามจุดมุ่งหมายของแผนฝึกอบรมนั้น ต้องได้รับความร่วมมือร่วมใจจากวิทยากร ผู้ช่วยวิทยากร และนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี จึงจะเกิดผลสำเร็จตาม จุดมุ่งหมายของแผนการจัดการฝึกอบรมนั้นๆ

2) การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม วิทยากรควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่เข้ารับการ ฝึกอบรมได้ซักถามข้อสงสัย และแสดงความคิดเห็น เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2. กำหนดการฝึกอบรม

กำหนดการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีดังนี้

วันเดือนปีที่อบรม	เวลา	รายการกิจกรรม
วันที่ 1		
หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์ รายงานปัญหา พิเศษ	08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียนเข้ารับการอบรม
	08.30 – 09.00 น.	พิธีเปิด / แนะนำหลักสูตร
	09.00 - 11.00 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ
	11.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ
	12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
	13.00 - 14.00 น.	ปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ (ต่อ)
หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรูปเล่ม ปัญหาพิเศษ	14.00 – 16.00 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

วันที่ 2		
หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรูปแบบ ปัญหาพิเศษ (ต่อ)	08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียน
	08.30 – 09.00 น.	ทบทวนความรู้เดิม
	09.00 – 09.30 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
	09.30 - 11.00 น.	ปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ	11.00 - 12.00 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ
	12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
	13.00 - 15.00 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ(ต่อ)
	15.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ
	16.00 - 16.30 น.	ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรม หน่วยที่ 1-3
	16.30 - 16.45 น.	สอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม
	16.45 - 17.00 น.	ตอบข้อซักถาม / ปิด

3. เนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พัฒนาให้ครอบคลุม ความรู้ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติ มีดังนี้

หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย

- 1) เครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรม Microsoft Office Word 2010
- 2) การตั้งค่าหน้ากระดาษ
- 3) การพิมพ์
- 4) การแทรกรูปภาพหรือวัตถุ
- 5) การทำตารางข้อมูล
- 6) การทำแผนภูมิหรือกราฟ
- 7) รูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ
- 8) การเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อ

หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรูปแบบปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย

- 1) การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา
- 2) การอ้างอิงใต้ภาพหรือตาราง
- 3) หลักเกณฑ์การลงรายการอ้างอิง
- 4) การพิมพ์และรูปแบบของการอ้างอิงที่แทรกเนื้อหา
- 5) การพิมพ์และรูปแบบการเขียนบรรณานุกรม
- 6) หลักเกณฑ์การลงรายการบรรณานุกรม
- 7) วิธีเรียงบรรณานุกรม

หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย

- 1) คุณสมบัติของโปรแกรม EndNote Web
- 2) ส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web
- 3) ขั้นตอนการใช้โปรแกรม EndNote Web
- 4) การแทรกรายการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Word 2010
- 5) การเพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง

4. แนวทางการจัดกิจกรรมฝึกอบรม

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีแนวทางการจัดกิจกรรม ฝึกอบรม ดังนี้

4.1 การจัดการเรียนรู้ เน้นทักษะปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ ให้นักศึกษาสามารถทำทักษะย่อยๆ ได้ก่อนแล้วเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จนสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์สร้างผลงาน การจัดฝึกอบรมให้บรรลุตรงตามจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจสามารถการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

4.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ จึงใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) การบรรยาย
- 2) การสาธิต
- 3) การปฏิบัติการ
- 4) การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการจัดทำ

5. แนวทางการวัดผลประเมินผล

การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประกอบด้วย ด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านทักษะปฏิบัติ และด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม

1. **ด้านความรู้ความเข้าใจ** วัดผลและประเมินผลด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ 30 ข้อ มีน้ำหนักคะแนนข้อละ 1 คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0

2. **ด้านทักษะปฏิบัติ** แบ่งออกเป็น 1) การวัดผลประเมินผลด้านกระบวนการ และ 2) การวัดผลประเมินผลด้านผลงาน

2.1 **ด้านกระบวนการ** วัดและประเมินผลด้วยใบงาน 3 เรื่อง ได้แก่ การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรูปเล่มปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถกำหนดเค้าโครงหน้าเอกสารได้	3			
สามารถแทรกวัตถุหรือรูปภาพในเอกสารได้	3			
สามารถสร้างตารางในเอกสารได้	3			
สามารถสร้างกราฟหรือแผนภูมิในเอกสารได้	3			
สามารถเรียงข้อสารบัญและบทคัดย่อได้	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาได้	3			
สามารถอ้างอิงได้ภาพหรือตารางได้	3			
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาไทยได้	3			
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาอังกฤษได้	3			
สามารถจัดเรียงรายการบรรณานุกรมได้	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ ด้านกระบวนการ		
		3	2	1
3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำ รายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถสืบค้นข้อมูลอ้างอิงแบบออนไลน์ผ่าน โปรแกรม EndNote Web ได้	3			
สามารถสร้าง Library เพื่อจัดเก็บ Reference ได้	3			
สามารถเพิ่มรายการอ้างอิงเข้าไปในไฟล์ EndNote Web ได้	3			
สามารถเลือกรูปแบบรายการอ้างอิงในโปรแกรม EndNote Web ได้	3			
สามารถแทรกบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web ไปยังงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ได้	3			
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			
รวมทั้งหมด	54			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ

- ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดด้วยตนเอง)
- ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยวิทยากร
ต้องแนะนำ)
- ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยต้อง
อธิบายวิธีทำใหม่)

2.2 ด้านผลงาน วัดและประเมินผลด้วยแบบปฏิบัติการ 3 เรื่อง ได้แก่ การจัดพิมพ์
รายงานปัญหาพิเศษ การอ้างอิงในรูปเล่มปัญหาพิเศษ และการใช้โปรแกรม EndNote Web
ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ ด้านผลงาน		
		3	2	1
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ				
รายงานปัญหาพิเศษถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด	3			
การจัดพิมพ์เนื้อหามีความถูกต้อง	3			
การจัดข้อความที่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม	3			
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	12			

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ ด้านผลงาน		
		3	2	1
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ				
รูปแบบการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและการอ้างอิง ใต้ภาพหรือตารางถูกต้อง	3			
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง	3			
จัดเรียงรายการบรรณานุกรมถูกต้อง	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	12			
3. การใช้โปรแกรม Endnote Web กับการทำ รายงานปัญหาพิเศษ				
รูปแบบการอ้างอิงถูกต้อง	3			
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง	3			
Export บรรณานุกรมได้ถูกต้อง	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	12			
รวมทั้งหมด	36			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านผลงาน

ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดทั้งหมด)

ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนด
เกินร้อยละ 50 ของงาน)

ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนด
ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของงาน)

3. ด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม ดำเนินการวัดผลและ
ประเมินผลด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม มีรายการที่
ประเมิน 7 ด้าน จำนวน 15 ข้อ ดังนี้

3.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ

3.2 ด้านเนื้อหาฝึกอบรม

3.3 ด้านกิจกรรมฝึกอบรม

3.4 ด้านวิทยากรฝึกอบรม

3.5 ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม

3.6 ด้านเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการจัดฝึกอบรม

3.7 ด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

- 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง พึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

นอกจากนี้เมื่อนักศึกษาประเมินแต่ละรายการแล้วให้เขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในช่องข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม และวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้รับโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าสถิติที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

- 4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

6. แผนการจัดการฝึกอบรม

แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 1

หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

เวลา 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

รายงานปัญหาพิเศษ เป็นผลงานทางวิชาการที่ต้องการความถูกต้องในด้านเนื้อหาและรูปแบบ ก่อนที่จะเริ่มเขียนรายงานปัญหาพิเศษ จึงควรศึกษาหลักเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับรูปแบบการพิมพ์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้

การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ ส่วนมากมักจัดทำในโปรแกรม Microsoft Word เพื่อให้การจัดทำรายงานมีความเหมาะสม ถูกต้องและครบสมบูรณ์ จึงจำเป็นต้องรู้และเข้าใจวิธีใช้เครื่องมือต่างๆ ที่อยู่ในโปรแกรม Microsoft Word ที่ต้องนำมาจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ เช่น การตั้งค่าหน้ากระดาษ หลักการพิมพ์ การแทรกรูปภาพหรือวัตถุ การจัดทำตารางข้อมูลรูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ และการเรียงข้อสารบัญและบทคัดย่อ เป็นต้น

ในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจะยึดรูปแบบตามคู่มือการศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถบอกเครื่องมือต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010 ได้
2. สามารถบอกวิธีใช้เครื่องมือต่างๆ ของโปรแกรม
3. สามารถบอกรูปแบบการพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษได้
4. สามารถอธิบายการเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อได้
5. สามารถสร้างเอกสารรายงานปัญหาพิเศษได้

เนื้อหาสาระ

1. เครื่องมือต่างๆ ในโปรแกรม Microsoft Word 2010
2. การตั้งค่าหน้ากระดาษ
3. การพิมพ์
4. การแทรกรูปภาพหรือวัตถุ
5. การทำตารางข้อมูล
6. การทำแผนภูมิหรือกราฟ

7. รูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ
8. การเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อ

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ มีรายละเอียดดังนี้

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	กิจกรรมฝึกอบรม	สื่อ	เวลา (นาที)
1. การจัดพิมพ์ รายงานปัญหา พิเศษ	1. ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน		
	-วิทยากรกล่าวแนะนำตัว ทำความรู้จัก กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	-Power point แนะนำตัววิทยากร	5
	- วิทยากรกล่าวนำถึงคู่มือการศึกษา รายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ที่นักศึกษา ต้องศึกษาค้นคว้าและทำความเข้าใจ เพื่อนำประกอบการเรียนรายวิชาปัญหา พิเศษในชั้นปีที่ 4 ว่ามีส่วนประกอบ คร่าวๆ อย่างไรบ้าง	-คู่มือการศึกษารายวิชาปัญหา พิเศษสำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2559	5
	2. ชั้นการจัดประสบการณ์ฝึกอบรม		
	-วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Word 2010 ที่ใช้พิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5
	-วิทยากรบรรยายและสาธิต การใช้ เครื่องมือต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Word 2010	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5
	-นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือต่างๆ ของ โปรแกรม โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วย ให้คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการตั้งค่า หน้ากระดาษ	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5
-นักศึกษาทดลองการตั้งค่าหน้ากระดาษ ตามใบงานที่ 1 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 1	5	

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	กิจกรรมฝึกอบรม	สื่อ	เวลา (นาที)
1. การจัดพิมพ์ รายงานปัญหา พิเศษ (ต่อ)	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการพิมพ์	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5
	-นักศึกษาทดลองการพิมพ์ตามใบงาน ที่ 1 ข้อ 2 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้ คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 1	5
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการแทรก รูปภาพหรือวัตถุ	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5
	-นักศึกษาทดลองการแทรกรูปภาพหรือ วัตถุตามใบงานที่ 1 ข้อ 3 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 1	5
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการจัดทำ ตารางข้อมูล	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5
	-นักศึกษาทดลองการจัดทำตารางข้อมูล ตามใบงานที่ 1 ข้อ 4 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 1	5
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการสร้าง แผนภูมิหรือกราฟ	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5
	-นักศึกษาทดลองการสร้างแผนภูมิหรือ กราฟตามใบงานที่ 1 ข้อ 5 โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 1	5
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตรูปแบบ รายงานปัญหาพิเศษ	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	10

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	กิจกรรมฝึกอบรม	สื่อ	เวลา (นาที)
การจัดพิมพ์ รายงานปัญหา พิเศษ (ต่อ)	-นักศึกษาทดลองพิมพ์ตามรูปแบบ รายงานปัญหาพิเศษ ตามใบงานที่ 1 ข้อ 6 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้ คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 1	10
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อ	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5
	-นักศึกษาทดลองการเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อตามใบงานที่ 1 ข้อ 7 โดยมี ผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา	-Power point การจัดพิมพ์รายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 1	10
	3. ชั้นสรุป		
	-วิทยากรสรุปเนื้อหาในการบรรยาย และ ช่วยเพิ่มเติมข้อสรุปให้ชัดเจน	-Power point การจัดพิมพ์ รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	10
	4. ชั้นทำแบบปฏิบัติการ		
-ผู้ช่วยวิทยากรและวิทยากรแจก แบบปฏิบัติการที่ 1 เพื่อให้นักศึกษา ทำส่งเป็นชิ้นงานที่ 1	-คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -แบบปฏิบัติการที่ 1	120	

สื่อการฝึกอบรม

1. คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม
2. คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. Power point การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ
4. ใบงานที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ
5. แบบฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ
6. คู่มือการศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดผล

1.1 การทำใบงานที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ)

1.2 การทำแบบฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน)

2. เครื่องมือที่ใช้วัดผล

2.1 ใบงานที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

2.2 แบบฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

3. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

3.1 ด้านกระบวนการ ใบงานที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ มีคำสั่งจำนวน 7 ข้อ ให้นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่ง โดยมีเกณฑ์คะแนนตามตาราง ดังนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถกำหนดเค้าโครงหน้าเอกสารได้	3			
สามารถแทรกวัตถุหรือรูปภาพในเอกสารได้	3			
สามารถสร้างตารางในเอกสารได้	3			
สามารถสร้างกราฟหรือแผนภูมิในเอกสารได้	3			
สามารถเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อได้	3			
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ

ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดด้วยตนเอง)

ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยวิทยากรต้องแนะนำ)

ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยต้องอธิบายวิธีทำใหม่)

3.2 ด้านผลงาน แบบฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ มีคำสั่งจำนวน 1 ข้อ ให้นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่ง โดยมีเกณฑ์คะแนนตามตาราง ดังนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ ด้านผลงาน		
		3	2	1
1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ				
รายงานปัญหาพิเศษถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด	3			
การจัดพิมพ์เนื้อหามีความถูกต้อง	3			
การจัดข้อความที่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	12			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านผลงาน

- ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดทั้งหมด)
- ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดเกินร้อยละ 50 ของงาน)
- ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดต่ำกว่าร้อยละ 50 ของงาน)

ใบงานที่ 1

เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

1. จงตั้งค่าหน้ากระดาษ โดยเว้นขอบกระดาษว่างไว้ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้
 - 1.1 ขอบกระดาษด้านบน (หัวกระดาษ) ให้เว้น 1.5 นิ้ว
 - 1.2 ขอบกระดาษด้านล่าง ให้เว้น 1 นิ้ว
 - 1.3 ขอบกระดาษด้านซ้ายมือ 1.5 นิ้ว
 - 1.4 ขอบกระดาษด้านขวามือ 1 นิ้ว

2. จงพิมพ์ข้อความต่อไปนี้

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ (ศศิธร เวียงวะลัย, 2556 : 3-5)

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

โดยใช้กระดาษพิมพ์ไม่มีบรรทัด ขนาดมาตรฐาน A4 ให้จัดหน้าการพิมพ์ชิดขอบหน้าและขอบหลังในลักษณะที่เรียกว่า **กระจายแบบไทย** ให้ใช้ตัวพิมพ์ (font) ชื่อ **TH Niramit AS** กำหนดมาตรฐานขนาดตัวพิมพ์ ดังนี้

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 2.1 การพิมพ์รายละเอียดทั่วไป | ให้ใช้ตัวพิมพ์ปกติ ขนาด 16 พอยต์ |
| 2.2 การพิมพ์ชื่อบทและหัวข้อสำคัญ | ให้ใช้ตัวพิมพ์หนา ขนาด 20 พอยต์ |
| 2.3 การพิมพ์หัวข้อย่อย | ให้ใช้ตัวพิมพ์หนา ขนาด 16 พอยต์ |

3. จงพิมพ์ข้อความและแทรกรูปภาพ โดยหารูปภาพมาใส่ 1 ภาพ และพิมพ์ข้อความตามที่กำหนดให้



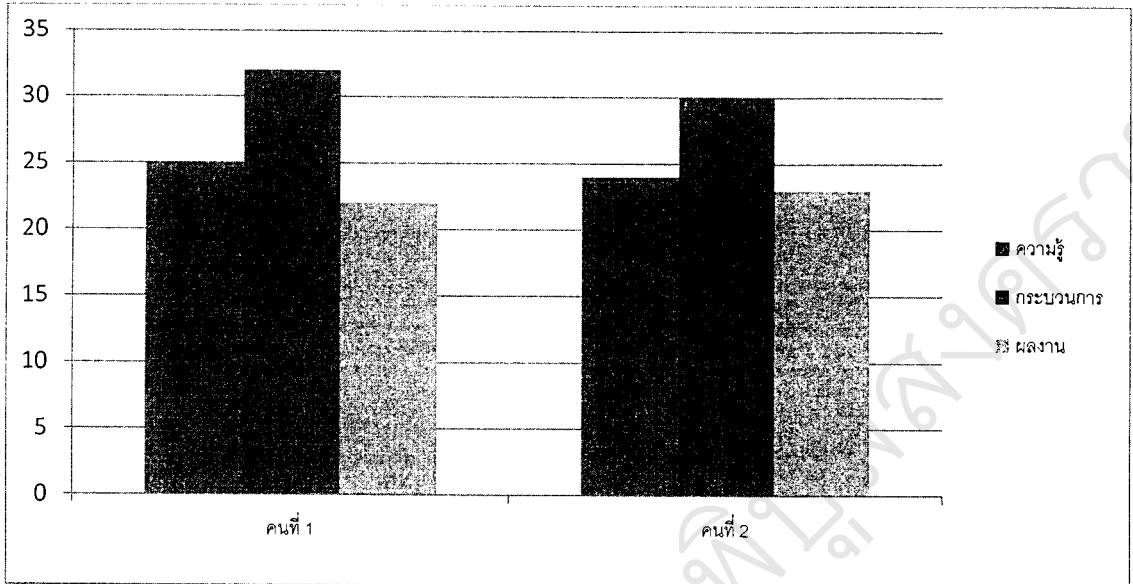
ภาพ 1 การฝึกอบรม

4. จงทำตารางข้อมูลตามที่กำหนดให้

ตาราง 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ

คนที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม			รวม (100 คะแนน)	แปลผล คะแนน
	แบบวัดผลสัมฤทธิ์	แบบวัดทักษะปฏิบัติ			
	ด้านความรู้ความเข้าใจ (30 คะแนน)	ด้านกระบวนการ (40 คะแนน)	ด้านผลงาน (30 คะแนน)		
1	25	32	22	79	ดีมาก
2	24	30	23	77	ดีมาก
เฉลี่ย	24.50	31	22.50	78	ดีมาก

5. จงนำตารางจากข้อ 4 มาทำแผนภูมิที่กำหนดให้



แผนภูมิ 1 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม

6. จงพิมพ์ข้อความตามรูปแบบรายงานปัญหาพิเศษที่กำหนดให้

บทที่ 1**บทนำ****ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ (ศศิธร เวียงวะลัย, 2556 : 3-5)

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 314 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาชีววิทยา/57 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยวิธีการจับสลาก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การสร้าง การใช้ และการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

2. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ หมายถึง การจัดพิมพ์และอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. นักศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจและทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

7. จงพิมพ์ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อ ตามที่กำหนดให้

7.1 การเรียงข้อ

1. รูปแบบการฝึกอบรม

1.1 รูปแบบของเดวีส์

1.1.1 ขั้นตอนการฝึกอบรม

1.1.1.1 ชั้นที่ 1

1.1.1.1) การเตรียมการ

(1.1.1.1) ให้นักศึกษา

7.2 สารบัญ

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามคำศัพท์เฉพาะ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
ข้อมูลทั่วไปของแมลง	3
การศึกษาแมลงในนาข้าวในประเทศไทย	7
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	9
วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้	9
การเก็บรวบรวมข้อมูล	9
การวิเคราะห์ข้อมูล	9
บทที่ 4 ผลการวิจัย	11
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผล	22
บรรณานุกรม	24
ภาคผนวก	26
ภาคผนวก ก ตารางคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของวงศ์แมลงในนาข้าว	27
ประวัติผู้วิจัย	29

7.3 จงทำบทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง	ความหลากหลายของวงศ์แมลงในนาข้าวที่พบในเขตพื้นที่ ตำบลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
ผู้วิจัย	เบญจมาศ สีทา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.รัชชคณิต จงจิตวิมล
ประเภทสารนิพนธ์	ปัญหาพิเศษหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
คำสำคัญ	ความหลากหลาย แมลงในนาข้าว พิษณุโลก

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายของวงศ์แมลงในนาข้าวที่พบในเขตพื้นที่ตำบลบางระกำ
จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2559

แบบฝึกปฏิบัติที่ 1

เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

จงพิมพ์ข้อความต่อไปนี้ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่กำหนดให้ดังนี้ โดยตั้งค่าหน้ากระดาษ โดยเว้นขอบกระดาษว่างไว้ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1. ขอบกระดาษด้านบน (หัวกระดาษ) ให้เว้น 1.5 นิ้ว
2. ขอบกระดาษด้านล่าง ให้เว้น 1 นิ้ว
3. ขอบกระดาษด้านซ้ายมือ 1.5 นิ้ว
4. ขอบกระดาษด้านขวามือ 1 นิ้ว

ใช้กระดาษพิมพ์ไม่มีบรรทัด ขนาดมาตรฐาน A4 ให้จัดหน้าการพิมพ์ชิดขอบหน้าและขอบหลังในลักษณะที่เรียกว่า กระจายแบบไทย ให้ใช้ตัวพิมพ์ (font) ชื่อ **TH Niramit AS** กำหนดมาตรฐานขนาดตัวพิมพ์ ดังนี้

1. การพิมพ์รายละเอียดทั่วไป ให้ใช้ตัวพิมพ์ปกติ ขนาด 16 พอยต์
2. การพิมพ์ชื่อบทและหัวข้อสำคัญ ให้ใช้ตัวพิมพ์หนา ขนาด 20 พอยต์
3. การพิมพ์หัวข้อย่อย ให้ใช้ตัวพิมพ์หนา ขนาด 16 พอยต์

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ (ศศิธร เวียงวระลัย, 2556 : 3-5)

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 314 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาชีววิทยา/57 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยวิธีการจับสลาก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การสร้าง การใช้ และการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม
2. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ หมายถึง การจัดพิมพ์และอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. นักศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจและทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย มีดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 2. การฝึกอบรม
 3. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 - 1.1 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 10) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร ทาบ (Taba , 1962 : 82 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ , 2556 : 74) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

จากแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการหลายๆ ท่าน สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตร
 2. การฝึกอบรม
 3. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ แบ่งการดำเนินการแต่ละระยะมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. การสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม
2. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม

ระยะที่ 2 การใช้และการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำและการนำเสนอรายงานปัญหาพิเศษ

การดำเนินการทดลอง

การใช้และการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. เตรียมการใช้หลักสูตร
2. ดำเนินการใช้หลักสูตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 1.2 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 2.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน มีดังนี้
 - 2.1.1 ค่าร้อยละ (%)
 - 2.1.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X})
- 2.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ
 - 2.2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด (IOC)
 - 2.2.2 ค่าความยากง่าย (P)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ตอนที่ 2 ผลการใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยพิจารณาจาก

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

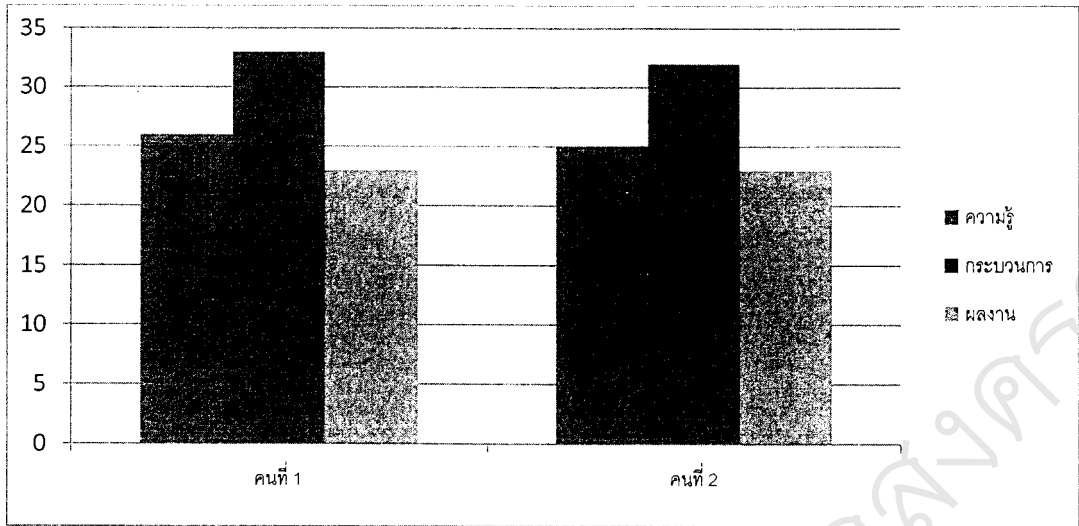
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเอกสารหลักสูตรฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ผลการใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกอบรม จำนวน 3 หน่วย รวม 12 ชั่วโมง วัดผลสัมฤทธิ์หลังฝึกอบรม สอบถามความพึงพอใจและวิเคราะห์ข้อมูล ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ มีผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ

คนที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม			รวม (100 คะแนน)	แปลผล คะแนน
	แบบวัดผลสัมฤทธิ์	แบบวัดทักษะปฏิบัติ			
	ด้านความรู้ความเข้าใจ (30 คะแนน)	ด้านกระบวนการ (40 คะแนน)	ด้านผลงาน (30 คะแนน)		
1	26	33	23	82	ดีมาก
2	25	32	21	78	ดีมาก
เฉลี่ย	25.50	32.50	22	80	ดีมาก



แผนภูมิ 1 คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม



ภาพ 1 การฝึกอบรม

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ได้เอกสารหลักสูตรฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ผลการใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยพิจารณาจาก

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษอยู่ในระดับดีมาก
2. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยพบประเด็นที่ควรอภิปราย ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ผ่านกระบวนการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความเห็นชอบว่ามีความเหมาะสมและเป็นไปตามกระบวนการซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของทาบ (Taba, 1962 อ้างถึงใน วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554 : 49 - 53)

ตอนที่ 2 การใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. จากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจการทำรายงานปัญหาพิเศษหลังการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจาก
 - ประการแรก หลักสูตรฝึกอบรมเน้นการปฏิบัติจริง
 - ประการที่สอง วิทยากรฝึกอบรมใช้เทคนิคการฝึกอบรมที่หลากหลาย
2. จากการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากการดำเนินการฝึกอบรมสามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้
 - 1.1 ควรสำรวจข้อมูลพื้นฐานในการทำรายงานปัญหาพิเศษ
 - 1.2 การจัดทำเอกสารด้านเนื้อหาเอกสารประกอบการฝึกอบรมควรชัดเจน
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรมีการวิจัยติดตามผลการนำไปใช้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 2.2 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอื่นๆ

แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 2

หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

เวลา 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม เป็นการบอกแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้อ้างอิงในการจัดทำรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยต้องมีการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ที่สนใจ ว่าเป็นผลงานที่ได้ผ่านการศึกษาค้นคว้าอย่างมีหลักฐาน เป็นให้เกิดเกียรติแก่บุคคลหรือองค์กรผู้ที่เป็นเจ้าของความคิดเดิม และแสดงความบริสุทธิ์ว่าไม่ได้ลอกเลียนข้อมูลของผู้อื่นโดยไม่มีการอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสาร สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ 1) การอ้างอิงในส่วเนื้อหา ซึ่งเป็นการเขียนอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหาของรายงาน โดยระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงเนื้อหาโดยตรงหรือแนวคิดบางส่วนหรือเป็นการคัดลอกข้อความบางส่วนมาโดยตรง ควรระบุเลขหน้าไว้ด้วย โดยพิมพ์ต่อท้ายปีพิมพ์ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และ 2) การอ้างอิงท้ายเล่มหรือบรรณานุกรม เป็นการรวบรวมรายการเอกสารที่ใช้อ้างอิงในส่วเนื้อหาทั้งหมด รวมทั้งรายการเอกสารอื่นที่ไม่ได้อ้างอิงไว้ในส่วเนื้อหามารวบรวมไว้ด้วย หากเห็นว่าเอกสารนั้นมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียนและจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายหลักการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและหลักเกณฑ์การลงรายการบรรณานุกรมได้
2. สามารถบอกรูปแบบการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาได้
3. สามารถอธิบายการอ้างอิงได้ภาพหรือตารางได้
4. สามารถบอกรูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมได้
5. สามารถอธิบายการเรียงบรรณานุกรมได้
6. สามารถสร้างเอกสารที่แทรกในเนื้อหาและพิมพ์บรรณานุกรมได้

เนื้อหาสาระ

1. การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา
2. การอ้างอิงได้ภาพหรือตาราง
3. หลักเกณฑ์การลงรายการอ้างอิง
4. การพิมพ์และรูปแบบของการอ้างอิงที่แทรกเนื้อหา
5. การพิมพ์และรูปแบบการเขียนบรรณานุกรม
6. หลักเกณฑ์การลงรายการบรรณานุกรม
7. วิธีเรียงบรรณานุกรม

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ มีรายละเอียดดังนี้

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	กิจกรรมฝึกอบรม	สื่อ	เวลา (นาที)
2. การอ้างอิงใน รายงานปัญหา พิเศษ	1. ช้้นนำเข้าสู่บทเรียน		
	-วิทยากรกล่าวแนะนำตัว ทำความรู้จักกับ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	-Power point แนะนำตัววิทยากร	5
	- วิทยากรกล่าวนำถึงความสำคัญใน การอ้างอิง และการอ้างอิงในคู่มือ การศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559	-คู่มือการศึกษารายวิชาปัญหา พิเศษสำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2559	10
	2. ชั้นการจัดประสบการณ์ฝึกอบรม		
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตหลักการ อ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและหลักเกณฑ์ การลงรายการบรรณานุกรม	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	15
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตรูปแบบการ อ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	10
	-นักศึกษาทดลองอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา ตามใบงานที่ 2 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วยวิทยากร อยู่ช่วยให้คำแนะนำ	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 2	15
-วิทยากรบรรยายและสาธิตการอ้างอิง ได้ภาพหรือตาราง	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	10	

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	กิจกรรมฝึกอบรม	สื่อ	เวลา (นาที)
2. การอ้างอิงใน รายงานปัญหา พิเศษ (ต่อ)	-นักศึกษาทดลองอ้างอิงใต้ภาพหรือตาราง ตามใบงานที่ 2 ข้อ 2 โดยมีผู้ช่วยวิทยากร อยู่ช่วยให้คำแนะนำ	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 2	15
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการพิมพ์ บรรณานุกรม	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	10
	-นักศึกษาทดลองพิมพ์บรรณานุกรมตาม ใบงานที่ 2 ข้อ 3 โดยมีผู้ช่วยวิทยากร อยู่ช่วยให้คำแนะนำ	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 2	15
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการเรียง บรรณานุกรม	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	15
	-นักศึกษาทดลองเรียงบรรณานุกรมตาม ใบงานที่ 2 ข้อ 4 โดยมีผู้ช่วยวิทยากร อยู่ช่วยให้คำแนะนำ	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -ใบงานที่ 2	15
	3. ชั้นสรุป		
-วิทยากรสรุปเนื้อหาในการบรรยาย และ ช่วยเพิ่มเติมข้อสรุปให้ชัดเจน	-Power point การอ้างอิงใน รายงานปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	20	
4. ชั้นทำแบบปฏิบัติการ			
-ผู้ช่วยวิทยากรและวิทยากรแจก แบบปฏิบัติการที่ 2 เพื่อให้นักศึกษา ทำส่งเป็นชิ้นงานที่ 2	-คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -แบบปฏิบัติการที่ 2	90	

สื่อการฝึกอบรม

1. คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม
2. คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. Power point การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
4. ใบงานที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
5. แบบฝึกปฏิบัติที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
6. คู่มือการศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

7. ตัวอย่างแหล่งข้อมูล เช่น หนังสือ รายงานวิจัย วารสาร และเว็บไซต์ เป็นต้น

การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดผล

1.1 การทำใบงานที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ)

1.2 การทำแบบฝึกปฏิบัติที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน)

2. เครื่องมือที่ใช้วัดผล

2.1 ใบงานที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

2.2 แบบฝึกปฏิบัติที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

3. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

3.1 ด้านกระบวนการ ใบงานที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ มีคำสั่งจำนวน 4 ข้อ ให้นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่ง โดยมีเกณฑ์คะแนนตามตาราง ดังนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ		
		ด้านกระบวนการ		
		3	2	1
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาได้	3			
สามารถอ้างอิงได้ภาพหรือตารางได้	3			
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาไทยได้	3			
สามารถพิมพ์บรรณานุกรมภาษาอังกฤษได้	3			
สามารถจัดเรียงรายการบรรณานุกรมได้	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ

ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดด้วยตนเอง)

ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยวิทยากรต้องแนะนำ)

ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยต้องอธิบายวิธีทำใหม่)

3.2 ด้านผลงาน แบบฝึกปฏิบัติที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ มีคำสั่งจำนวน 4 ข้อ ให้นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่ง โดยมีเกณฑ์คะแนนตามตาราง ดังนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ ด้านผลงาน		
		3	2	1
2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ				
รูปแบบการอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาและการอ้างอิง ได้ภาพหรือตารางถูกต้อง	3			
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง	3			
จัดเรียงรายการบรรณานุกรมถูกต้อง	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	12			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านผลงาน

- ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดทั้งหมด)
- ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนด
เกินร้อยละ 50 ของงาน)
- ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนด
ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของงาน)

ใบงานที่ 2

เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

1. จงนำข้อมูลต่อไปนี้เขียนในลักษณะอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา 1 บรรทัด ให้ได้ใจความ

1.1 อ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาจากหนังสือ

วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ ๒๑

วิจารณ์ พานิช

วิทยุสถานการศึกษานานาชาติ
National Library of Thailand Cataloging in Publication Data
วิจารณ์ พานิช
วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑ : กรุงเทพฯ : วิทยุสถานการศึกษานานาชาติ,
๒๕๖๖
๓๑๖ หน้า
๑. วิทยุสถานการศึกษานานาชาติ
ISBN 978-94-0415-4-5

พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๓,๐๐๐ หน้า
บรรณาธิการ วรรณภา เมธีคุณารักษ์ สรณนที ศุภินทรประวีณา
พิสูจน์อักษร สรณนที ศุภินทรประวีณา
ออกแบบปกปกหน้า กุศลินี คำภีระวิบูล

จัดพิมพ์โดย วิทยุสถานการศึกษานานาชาติ
๒๕๖๖ ๓๑๖ หน้า ๓๑๖ หน้า
แนวร่วมผลิต วรรณภา เมธีคุณารักษ์ วรรณภา เมธีคุณารักษ์ ๒๕๖๖
โทรศัพท์ ๐ ๒๖๖๖ ๒๖๖๖๖
โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๒๖๖๖๖
E-mail thoset@thoset.org

พิมพ์ที่ วิทยุสถานการศึกษานานาชาติ ๒๕๖๖ ๓๑๖ หน้า
แนวร่วมผลิต วรรณภา เมธีคุณารักษ์ ๒๕๖๖
โทรศัพท์ ๐ ๒๖๖๖ ๒๖๖๖๖

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) นี้คือ ทักษะพื้นฐานที่มนุษย์ในศตวรรษที่ ๒๑ ทุกคนต้องเรียน เพราะโลกจะยังเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเรื่อย ๆ และมีความซับซ้อนซ่อนเงื่อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นคนที่ตามโลกไม่ทัน เป็นคนอ่อนแอ ชีวิตก็จะยากลำบาก

1.2 อ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาจากวารสาร

การประเมินหลักสูตร : แนวคิด กระบวนการและการใช้ผลการประเมิน

วารสารศึกษาศาสตร์ นสธ.

การประเมินหลักสูตร : แนวคิด กระบวนการและการใช้ผลการประเมิน

Curriculum Evaluation: Approaches, Procedures, and Its Utility

พิจิต ฤทธิงูญ ¹

เป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาคือคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งจะห้อยอาสัยหลักสูตรเป็นกรอบแนวคิดและทิศทางในการจัดการศึกษา หลักสูตรจึงถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษา และเป็นเสมือนแผนแม่บทที่สถานศึกษาหรือครูใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาหรือจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตามที่พึงประสงค์ สถานศึกษาจึงต้องเกี่ยวข้องกับหลักสูตรในลักษณะต่างๆ เริ่มตั้งแต่การจัดทำหรือพัฒนาหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ โดยมีการบริหารหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน และการประเมินหลักสูตร

ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 (ม.ค. - มิ.ย.) 2558 | 15

2. จงนำข้อมูลต่อไปนี้ไปอ้างอิงได้ภาพหรือตาราง

ชื่อเรื่อง	เมืองไม้ดอกไม้ประดับเฉลิมพระเกียรติฯ
ปีจัดพิมพ์	2548
ISBN	974-9582-27-5
ชื่อผู้แต่ง	อรรรงค์ วิชัยลักษณ์ ชลภัทร เดชชะดิภพพิภพ เศรษฐพงศ์ เลขะวัฒนะ ชัยยุญา กิฬายกะ ทองศรี อภิรมย์ ภูริพันธ์ สวรรคเนม
จำนวนหน้า	198 หน้า
หน่วยงานจัดพิมพ์	กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร
คำสำคัญ	ไม้ดอกไม้ประดับ จัดการฟาร์ม สถานการณ์การผลัดการตลาด โครงการเมืองไม้ดอกไม้ประดับเฉลิมพระเกียรติฯ เก็บที่ปลูก การจัดส่งนิทรรศการ การฝึกอบรมทางการเกษตร



ภาพ 1 แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี

3. จงพิมพ์บรรณานุกรมตามข้อมูลที่กำหนดให้

3.1 หนังสือภาษาไทย

Marc Display : E-mail record : QR code

เปิดหน้าต่าง
EBooks : เก็บถาวร Collections

ISBN 978-974-76-4789-1
ผู้แต่ง จิตวิเชียร เลิศวิเชียร
ชื่อเรื่อง หัดเล่นกระบวนการคิดและทักษะการคิด = Go graphic organizers / จิตวิเชียร เลิศวิเชียร
พิมพ์ครั้งแรก เชียงใหม่ : สารปัญญา, 2557.
ลักษณะทางกายภาพ 184 หน้า : ภาพประกอบ ; 29 ซม. + ซีดี รวม 1 แผ่น.
หัวเรื่อง การเรียนรู้ (จิตวิทยา) SEE FROM TRA * SEE ALSO PRO *
หัวเรื่อง การเรียนรู้ต่างนโยบายน
หัวเรื่อง ความคิดและการคิด SEE FROM TRA *
หัวเรื่อง ความคิดและการคิด--การศึกษาและการสอน
หัวเรื่อง ความคิด SEE FROM TRA *
หัวเรื่อง ตระกรับนยา

☆☆☆☆☆ รายการนี้ยังไม่มีแท็ก

คุณยังไม่ได้อีกอื่น คุณสามารถมีกิจกรรมร่วมกับเว็บไซต์ได้ แต่ต้องล็อกอินก่อน :: **ล็อกอิน**

ลำดับที่	ประเภท	เลขเรียก	สถานที่	สถานะ
1.	หนังสือภาษาไทย	153.42 จ114พ 2557	แหลมตลาดง ▶ ชั้น 3 โซน A	ถูกยืม กำหนดส่งวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2560 📍 จอง

3.2 หนังสือภาษาอังกฤษ

แสดงรายละเอียดบรรณานุกรม

Marc Display : E-mail record : QR code

กดขยายภาพ

ปิดหน้าต่าง

E-books : วิทยาศาสตร์ Collections

ภาพปก	ISBN 812-190-829-9	ผู้แต่ง Verma, P.S.	ชื่อเรื่อง A manual of practical zoology invertebrates / P.S. Verma.	พิมพ์ที่ New Delhi : S. Chand, 2007	ลักษณะทางกายภาพ x, 497 p. : ill. ; 24 cm.	หัวข้อเรื่อง Zoology.
★★★★★ รายการที่ยังไม่มีเก็บ						
ลำดับที่	ประเภท	เลขเรียก	สถานที่	สถานะ		
1.	หนังสือทั่วไป ภาษาไทย	592 V522M 2007	หอสมุดกลาง ▶ ชั้น 3 โซน A (ภาษาอังกฤษ)	On Shelf		

3.3 วิทยานิพนธ์

Marc Display : E-mail record : QR code

ปิดหน้าต่าง

E-books : วิทยาศาสตร์ Collections

ผู้แต่ง ศันสนะ มุลหาดี.	ชื่อเรื่อง การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมติ / ศันสนะ มุลหาดี.	พิมพ์ที่ 2558.	ลักษณะทางกายภาพ ก-ข, 138 แผ่น : ภาพประกอบ ; 30 ซม.	หมายเหตุ วิทยานิพนธ์(ศส.ม.)--มหาวิทยาลัยราชภัฏที่มุลสงคราม, 2558.	หัวข้อเรื่อง ภาษาอังกฤษ--การใช้.
★★★★★ รายการที่ยังไม่มีเก็บ					
คุณยังไม่ได้อีกวัน คุณสามารถมีกิจกรรมร่วมกับเว็บไซต์ได้ แต่ต้องล็อกอินก่อน :: <input type="checkbox"/> ล็อกอิน					
ลำดับที่	ประเภท	เลขเรียก	สถานที่	สถานะ	
1.	วิทยานิพนธ์	ป 428 ศ115ก 2558	หอสมุดกลาง ▶ ชั้น 3 โซน A (วิทยุกระจายเสียง)	On Shelf	

3.4 เว็บไซต์

<http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9540000052750>

กินผักผลไม้แบบไหน ได้ประโยชน์ / เอมอร์ คชเสนี

โดย เอมอร์ คชเสนี 29 เมษายน 2554 11:46 น.

Tweet 2

8+1 2

Share 0

Like Be the first of your friends to like this.

คลิกที่ไอคอน Multimedia ด้านบนเพื่อรับชมและฟัง ในรูปแบบ Photo Slide Show

ผักผลไม้มีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างยิ่ง มีเส้นใยอาหารที่ช่วยในระบบทางเดินอาหาร และระบบขับถ่าย เป็นแหล่งของวิตามินและเกลือแร่ ช่วยป้องกันและบรรเทาโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ แกรมยังช่วยบำรุงผิวพรรณ แต่ผักผลไม้ที่มีมากมายหลายชนิด ตลอดจนมีการแปรรูปออกมาในหลากหลายรูปแบบ หลายคนคงสงสัยว่าคุณประโยชน์ต่างๆ ของผักผลไม้แต่ละชนิด แต่ละรูปแบบ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร



- ผักผลไม้ต่างๆ มีประโยชน์เหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร

สีส้มในผักผลไม้มาจากสารแคโรทีนที่แตกต่างกันไป เช่น

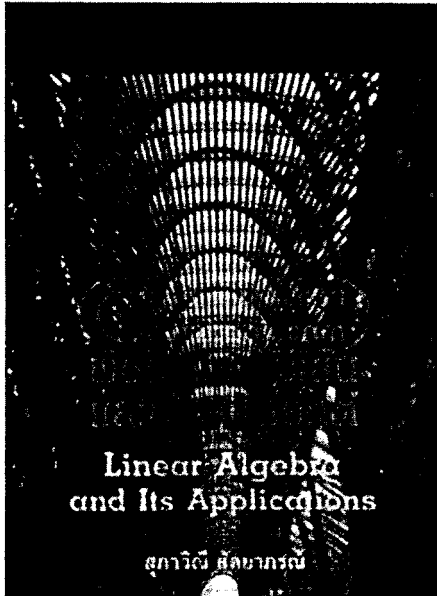
ผักผลไม้สีส้ม สีเหลือง เช่น แครอท ฟักทอง และฝักรูปไข่ เช่น ตำลึง หน่อไม้ฝรั่ง บรอกโคลี จะมีเบต้าแคโรทีนช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระซึ่งเป็นตัวการก่อมะเร็ง นอกจากนี้ยังช่วยบำรุงสายตาและผิวพรรณ

4. จงนำข้อมูลข้อที่ 1-3 มาจัดเรียงบรรณานุกรมให้ถูกต้อง

แบบปฏิบัติที่ 2

เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

1. จงนำข้อมูลรายละเอียดสินค้าที่กำหนดให้มาอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา



พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ (LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS)

ผู้แต่ง : สุภาวดี สัตยาภรณ์

ผู้แปล :

Barcode : 9789740325444

ISBN : 9789740325444

ปีพิมพ์ : 2 / 2554

ขนาด (w x h) : 190 x 260 mm.

ปก / จำนวนหน้า : ปกอ่อน / 333 หน้า

หมวดหนังสือ : คณิตศาสตร์

ราคาปก : 230.00 บาท

ราคาพิเศษ : 115.00 บาท (เฉพาะสั่งซื้อออนไลน์)

ประหยัด : 115.00 บาท

 **ราคาก็มีจำหน่าย**

 **บอกลิสต์กำหนด**

 **ถูกใจ 23**

รายละเอียดสินค้า

พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ เป็นหนังสือที่อ่านเข้าใจง่ายและเน้นการพิสูจน์ทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องเมทริกซ์ ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น ฐานหลักและมิติ ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ รูปแบบเชิงเส้นและปริภูมิผลคูณภายในซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาคณิตศาสตร์ขั้นสูงเกี่ยวกับปริภูมิอินทรีย์และฟังก์ชันนัล จุดเด่นของหนังสือ ได้นำเสนออธิบายประกอบการพิสูจน์และอธิบายตัวอย่างโดยละเอียด ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาด้วยตนเอง และได้นำเสนอการประยุกต์พีชคณิตเชิงเส้นกับการแก้ปัญหาด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อให้เห็นประโยชน์และคุณค่าของพีชคณิตเชิงเส้น และส่วนท้ายของบทได้นำเสนอแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจและเพิ่มพูนความรู้ในเนื้อหาของบทหนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับนิสิต นักศึกษาในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทสาขาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ศึกษา และการสอนคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับครู อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วย

2. จงนำข้อมูลต่อไปนี้มาอ้างอิงได้ภาพหรือได้ตาราง

วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ ๒๑

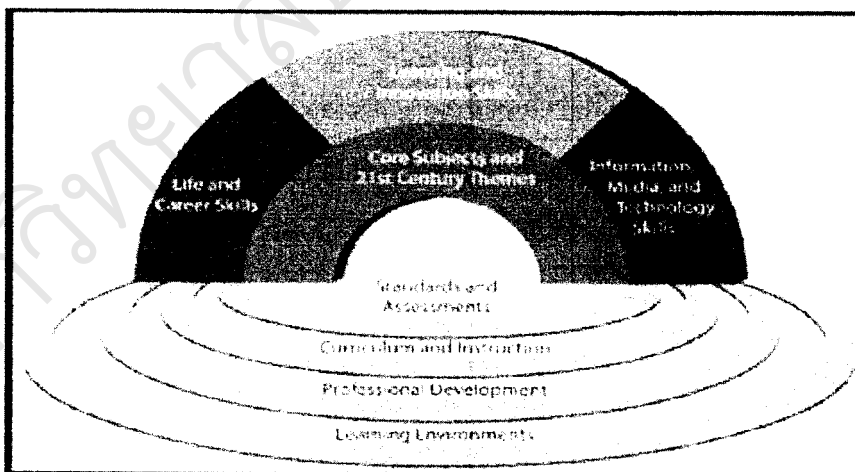
วิจารณ์ พานิช

ข้อมูลทางบรรณานุกรมจะเสียบทของบุคคลแห่งชาติ
 National Library of Thailand Cataloging in Publication Data
 วิจารณ์ พานิช
 วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑-- กรุงเทพฯ : มุขนิมิตศิริ-ลงขตั้งโรง,
 ๒๕๕๕
 ๒๒๖ หน้า
 ๑ การเรียนรู้ : ๑๖.๖๖๖
 ๒๒๖.๖๖๖๕
 ISBN 978-๖1๐-9๐411๐-๕-๕

พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๓,๐๐๐ เล่ม
 บรรณาธิการ รวณา เลิศวิจิตรวงษ์ ลงงนลลว สวทศพระดลนล
 พลลลนลลลลล ลงงนลลว สวทศพระดลนล
 ออกแบบรูปเล่ม ลลลลล ลลลลลลลลลล

จัดพิมพ์โดย มุขนิมิตศิริ-ลงขตั้งโรง
 ๑๑๑๑ ลลลลลลลลลลลล ๑๑๑๑ ลลลลลลลลลล
 ลลลลลลลลลล ลลลลลลลลลลลล ลลลลลลลลลลลล
 โทรลลลลลลลลลล : ๑ ๑๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑
 โทรลลลลลลลลลล : ๑ ๑๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑
 Email : tholad@tholad.org

พิมพ์ที่ ลลลลลลลลลลลล ลลลลลลลลลลลล ลลลลลลลลลลลล
 ๑๑๑ ลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลล
 ลลลลลลลลลลลล ลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลลล
 โทรลลลลลลลลลลลล : ๑ ๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑



21st Century Learning Framework

21st Century Knowledge-and-Skills Rainbow

3. จงนำข้อมูลต่อไปนี้มาจัดพิมพ์บรรณานุกรม

3.1 หนังสือ

Marc Display : E-mail record : QR code

เปิดหน้าต่าง

E-books : เก็บถาวร Collections

ISBN 9743015884:180

ISBN     

ผู้แต่ง จันทนิช อิศวนนท์.

ชื่อเรื่อง การพัฒนาบุคลากร = หนังสือแนวทฤษฎีและ/หรือ จันทนิช อิศวนนท์.

พิมพ์ที่กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, [2545]

ลักษณะทางกายภาพ 458 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

หัวเรื่อง การพูด. SEE FROM TRA ▼

หัวเรื่อง การแสดงกาย.

หัวเรื่อง มารยาทและการสมาคม. SEE FROM TRA ▼

หัวเรื่อง บุคคลิกภาพ. SEE FROM TRA ▼ SEE ALSO FRO ▼

☆☆☆☆☆ รายการนี้ยังไม่มีการแก้ไข

คุณยังไม่ได้อ่าน คุณสามารถมีกิจกรรมร่วมกับเว็บไซต์ได้ แต่ต้องล็อกอินก่อน ::

ล็อกอิน

ลำดับที่	ประเภท	เลขเรียก	สถานที่	สถานะ
1.	 หนังสือทั่วไป ภาษาไทย	155.2 ล254ก 2545	มูลนิธิศึกษา ▶ หนังสือทั่วไป ชั้น 1 ห้อง	On Shelf

3.2 วารสาร





LOCATION	CALL #
Main, Serial (1st Fl.)	Article/บทความ

Descript วารสารสังคมพัฒนา. ปีที่ 37, ฉบับที่ 2 (2552), หน้า 17-34

Subject ภาวะโลกร้อนก๊าซเรือนกระจก

Alt Title Global Warming

3.3 สื่อโสตทัศนวัสดุ

Author สนธิ สนั่นศิลป์
 Title 500 แบบหนังสือสัญญาณที่ไขปริศนา [computer file] / สนธิ สนั่นศิลป์
 Imprint กรุงเทพฯ : สุทรไพศาล, 2544
 Rating Rating    

LOCATION	CALL #
Main, Audio Visual (2nd Fl.)	CD-ROM1001 c.2

Descript ซีดีรอม 1 แผ่น ; 4 3/4 นิ้ว + หนังสือ
 Note หนังสือประกอบ (KPT858 ส214ท 2544)
 Subject กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ -- สัญญา
สัญญา

4. จงเข้าห้องสมุดเพื่อค้นหาหนังสือที่เกี่ยวกับชีววิทยาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง เป็นหนังสือภาษาไทย 1 เล่ม และหนังสือภาษาอังกฤษ 1 เล่ม นำมาพิมพ์บรรณานุกรมตามรูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมที่ถูกต้อง และนำข้อมูลในข้อที่ 1-3 มารวมกับข้อ 4 แล้วจัดเรียงบรรณานุกรมให้ถูกต้อง

แผนการจัดการฝึกอบรมที่ 3

หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ เวลา 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

EndNote Web เป็นโปรแกรมจัดการทางบรรณานุกรมซึ่งทำงานบนเว็บ (Web) ที่ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลการอ้างอิงในเนื้อหา และรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ซึ่งสามารถเลือกการแสดงผลหรือการจัดเก็บบรรณานุกรมหรือการอ้างอิงตามมาตรฐานได้อย่างถูกต้องและหลายรูปแบบ และสามารถใช้งานควบคู่กับโปรแกรม Word Processor ต่างๆ เช่น Microsoft Word ในการจัดทำรายงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกรายการอ้างอิงจากฐานข้อมูลที่สร้างใน EndNote Web ไปอ้างอิงและเขียนรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมได้ทันที

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายคุณสมบัติของโปรแกรม EndNote Web ได้
2. สามารถบอกส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web ได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนการใช้โปรแกรม EndNote Web ได้
4. สามารถอธิบายการแทรกรายการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ได้
5. สามารถอธิบายการเพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิงได้
6. สามารถสร้างบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web ได้

เนื้อหาสาระ

1. คุณสมบัติของโปรแกรม EndNote Web
2. ส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web
3. ขั้นตอนการใช้โปรแกรม EndNote Web
4. การแทรกรายการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Word 2010
5. การเพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน
ปัญหาพิเศษ มีรายละเอียดดังนี้

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	กิจกรรมฝึกอบรม	สื่อ	เวลา (นาที)
3. การใช้ โปรแกรม EndNote Web ใน การทำรายงาน ปัญหาพิเศษ	1. ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน		
	-วิทยากรกล่าวแนะนำตัว ทำความรู้จัก กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	-Power point แนะนำตัววิทยากร	5
	- วิทยากรกล่าวนำถึงตัวโปรแกรม EndNote Web และการสมัครเข้าใช้ โปรแกรม	- โปรแกรม EndNote Web	30
	2. ชั้นการจัดประสบการณ์ฝึกอบรม		
	-วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับคุณสมบัติของ โปรแกรม EndNote Web	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web	10
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตส่วนประกอบ ของโปรแกรม EndNote Web	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web	15
	-นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือของ โปรแกรม EndNote Web โดยมีผู้ช่วย วิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web	10
-วิทยากรบรรยายและสาธิตขั้นตอน การใช้โปรแกรม EndNote Web	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web	15	

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	กิจกรรมฝึกอบรม	สื่อ	เวลา (นาที)
3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ใน การทำรายงาน ปัญหาพิเศษ (ต่อ)	-นักศึกษาทดลองใช้โปรแกรม EndNote Web ตามใบงานที่ 3 ข้อ 1 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web	20
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการแทรก รายการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Word 2010	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web	15
	-นักศึกษาทดลองแทรกรายการอ้างอิง ในงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ในใบงานที่ 3 ข้อ 2 โดยมีผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำนักศึกษา	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web -ใบงานที่ 3	15
	-วิทยากรบรรยายและสาธิตการเพิ่ม หรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web	10
	-นักศึกษาทดลองเพิ่มหรือเลือกรูปแบบ การอ้างอิง ในใบงานที่ 3 ข้อ 3 โดยมี ผู้ช่วยวิทยากรอยู่ช่วยให้คำแนะนำ นักศึกษา	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web -ใบงานที่ 3	15
	3. ขั้นสรุป		
	-วิทยากรสรุปเนื้อหาในการบรรยาย และช่วยเพิ่มเติมข้อสรุปให้ชัดเจน	-Power point การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ -คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - โปรแกรม EndNote Web	20

แผนฝึกอบรมที่ หน่วยที่	กิจกรรมฝึกอบรม	สื่อ	เวลา (นาที)
3. การใช้ โปรแกรม EndNote Web ใน การทำรายงาน ปัญหาพิเศษ (ต่อ)	4. ขั้นทำแบบปฏิบัติการ -ผู้ช่วยวิทยากรและวิทยากรแจก แบบปฏิบัติการที่ 3 เพื่อให้นักศึกษา ทำส่งเป็นชิ้นงานที่ 3	-คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม -แบบปฏิบัติการที่ 3	60

สื่อการฝึกอบรม

1. คู่มือสำหรับวิทยากรฝึกอบรม
2. คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. Power point การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ
4. ใบงานที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ
5. แบบฝึกปฏิบัติที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ
6. โปรแกรม EndNote Web

การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดผล

1.1 การทำใบงานที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ)

1.2 การทำแบบฝึกปฏิบัติที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน)

2. เครื่องมือที่ใช้วัดผล

2.1 ใบงานที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

2.2 แบบฝึกปฏิบัติที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

3. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

3.1 ด้านกระบวนการ ใบงานที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ มีคำสั่ง จำนวน 3 ข้อ ให้นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่ง โดยมีเกณฑ์คะแนนตามตาราง ดังนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ ด้านกระบวนการ		
		3	2	1
3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ				
สามารถสืบค้นข้อมูลอ้างอิงแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม EndNote Web ได้	3			
สามารถสร้าง Library เพื่อจัดเก็บ Reference ได้	3			
สามารถเพิ่มรายการอ้างอิงเข้าไปในไฟล์ EndNote Web ได้	3			
สามารถเลือกรูปแบบรายการอ้างอิงในโปรแกรม EndNote Web ได้	3			
สามารถแทรกบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web ไปยังงานเขียนบน Microsoft Word 2010 ได้	3			
ปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	18			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ

ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดด้วยตนเอง)

ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยวิทยากรต้องแนะนำ)

ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติได้ตามที่กำหนดโดยต้องอธิบายวิธีทำใหม่)

3.2 ด้านผลงาน แบบฝึกปฏิบัติที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษมีคำสั่ง จำนวน 4 ข้อ ให้นักศึกษาปฏิบัติตามคำสั่ง โดยมีเกณฑ์คะแนนตามตาราง ดังนี้

ทักษะปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	ระดับคุณภาพ ด้านผลงาน		
		3	2	1
3. การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำ รายงานปัญหาพิเศษ				
รูปแบบการอ้างอิงถูกต้อง	3			
รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมถูกต้อง	3			
Export บรรณานุกรมได้ถูกต้อง	3			
ปฏิบัติตามตามระยะเวลาที่กำหนด	3			
รวม	12			

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะปฏิบัติด้านผลงาน

- ได้คะแนน 3 มีทักษะปฏิบัติในระดับดี (ปฏิบัติตามที่กำหนดทั้งหมด)
- ได้คะแนน 2 มีทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง (ปฏิบัติตามที่กำหนดเกินร้อยละ 50 ของงาน)
- ได้คะแนน 1 มีทักษะปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง (ปฏิบัติตามที่กำหนดต่ำกว่าร้อยละ 50 ของงาน)

ใบงานที่ 3

การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. จงใช้โปรแกรม EndNote Web โดยที่

1.1 ให้เข้าใช้โปรแกรม EndNote Web ด้วย E-mail และ Password ที่ได้ลงทะเบียนไว้

1.2 นำรายการอ้างอิง ต่อไปนี้เพิ่มลงในโปรแกรม EndNote Web

ศิริลักษณ์ วงษ์วิจิตรสุข, และฉัตรปวีณ์ จรัสรวาววัฒน์. (2551). การแก้ปัญหาระดับ
ตะกั่วในเลือดสูง. ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม, 18, 26-31

1.3 ให้สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ HW.Willson ด้วย Keyword คำว่า
education เสร็จแล้วให้นำเข้ารายการอ้างอิง จำนวน 5 รายการ โดยการ Direct Export สู่อินเตอร์
โปรแกรม EndNote Web โดยตรง

1.4 ให้สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล Science Direct ด้วย Keyword คำว่า education
เสร็จแล้วให้นำเข้ารายการอ้างอิง จำนวน 5 รายการ โดยการ Import Reference สู่อินเตอร์
โปรแกรม EndNote Web

2. การแทรกรายการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Office Word 2010

โดยเหตุที่พิษจากตะกั่วส่วนใหญ่เกิดกับผู้ประกอบอาชีพในสถานที่ประกอบการที่มี
การใช้ประโยชน์ของสารตะกั่วชนิดต่างๆ การป้องกันของระบบของโรงงานและระบบบริการ
อาชีวอนามัยที่ดี เป็นสิ่งที่จำเป็นมากที่สุด ที่จะแก้ปัญหาพิษของตะกั่วให้ลดลง

2.1 ให้นำรายการอ้างอิง ที่เกี่ยวกับพิษจากตะกั่ว มาแทรกในบทความข้างต้น

3. เพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง

3.1 ให้เปลี่ยนรูปแบบการอ้างอิงในข้อ 2 เป็นรูปแบบการอ้างอิง AMA

แบบปฏิบัติที่ 3

การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. ให้นำเข้ารายการอ้างอิง จากฐานข้อมูลออนไลน์ จำนวน 10 รายการ
2. ย้ายรายการอ้างอิงที่นำเข้ามาในโปรแกรม EndNote Web จำนวน 10 รายการ ไปไว้ใน Folder **Thesis**
3. สร้างบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web จำนวน 10 รายการ Export Folder Thesis รูปแบบบรรณานุกรม APA ไฟล์สามารถใช้งานร่วมกับ MS Word ได้
4. If teaching physical_education_is a moral activity, it follows that there is a moral component to the preparation of teachers of physical_education_and thus a moral component to the preparation of teacher educators
 - 4.1 แทรกรายการอ้างอิงในบทความข้างต้น
 - 4.2 ลบรายการอ้างอิงที่แทรกในบทความข้างต้น

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำชี้แจง แบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ มีเวลาทำ 30 นาที โปรดทำเครื่องหมาย ● ในช่อง ก, ข, ค, ง โดยเลือกคำตอบเพียงข้อเดียวในกระดาษคำตอบ

1. ชนิดของไฟล์ข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Word 2010 เมื่อบันทึกข้อมูลเป็นนามสกุลอะไร

ก. .pdf	ข. .doc
ค. .docx	ง. .xlsx
2. ข้อใดคือฟอนต์ในโครงการฟอนต์มาตรฐานราชการไทย

ก. Angsana	ข. Sarabun
ค. Cordia	ง. Browallia
3. ขนาดเส้นตารางปกติ มีขนาดเท่าใด

ก. ¼ พ.	ข. ½ พ.
ค. ¾ พ.	ง. 1 พ.
4. จากข้อมูลต่อไปนี้

1. มุมมอง	2. แทรก	3. คำโครงหน้ากระดาษ
4. รูปแบบ	5. ตั้งค่าหน้ากระดาษ	

 ข้อใดคือขั้นตอนการตั้งค่าหน้ากระดาษ

ก. ข้อ 1 > ข้อ 5	ข. ข้อ 3 > ข้อ 5
ค. ข้อ 4 > ข้อ 2 > ข้อ 5	ง. ข้อ 1 > ข้อ 2 > ข้อ 5
5. ขนาดของกระดาษ A4 มีขนาดเท่าใด

ก. ความกว้าง 8.5 นิ้ว ความยาว 14 นิ้ว
ข. ความกว้าง 8.5 นิ้ว ความยาว 11 นิ้ว
ค. ความกว้าง 8.27 นิ้ว ความยาว 11.69 นิ้ว
ง. ความกว้าง 5.83 นิ้ว ความยาว 8.27 นิ้ว


6. จากข้อมูลต่อไปนี้

- | | | | |
|-----------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| 1. แทรก | 2. รูปแบบ | 3. คำโครงหน้ากระดาษ | 4. มุมมอง |
| 5. ข้อความ | 6. จัดเรียง | 7. ตั้งค่านำกระดาษ | 8. หน้าต่าง |
| 9. กล่องข้อความ | 10. การตัดข้อความ | 11. การวางแนว | 12. จัดเรียงทั้งหมด |

ข้อใดคือขั้นตอนในการจัดวางข้อความร่วมกับรูปภาพในโปรแกรม Microsoft Word 2010

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ก. ข้อ 1 > ข้อ 5 > ข้อ 9 | ข. ข้อ 2 > ข้อ 6 > ข้อ 10 |
| ค. ข้อ 3 > ข้อ 7 > ข้อ 11 | ง. ข้อ 4 > ข้อ 8 > ข้อ 12 |
7. ถ้าเราต้องการฆ่าแถวของหัวกระดาษที่ส่วนบนของแต่ละหน้า เราจะต้องไปที่แถบเครื่องมือใด
- | | |
|-------------------|--------------------|
| ก. แบบอักษร | ข. เส้นขอบและแรเงา |
| ค. คุณสมบัติตาราง | ง. การจัดแนวเซลล์ |
8. ข้อใดคือองค์ประกอบสำคัญในส่วนเนื้อหาของงานปัญหาพิเศษ
- | |
|---|
| ก. บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล |
| ข. บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บทนำ บรรณานุกรม |
| ค. บทนำ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล บรรณานุกรม ประวัติผู้วิจัย |
| ง. บทนำ บทคัดย่อ สารบัญ บรรณานุกรม |
9. ข้อใดคือขอบเขตของการวิจัย
- | |
|--|
| ก. การนำเสนอสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือคำตอบในการวิจัย |
| ข. การนำเสนอประชากร ตัวแปรที่ศึกษา เนื้อหา ระยะเวลาที่ทำการวิจัย |
| ค. การนำเสนอสิ่งที่คาดหวังไว้ว่าจะเป็นคำตอบในการวิจัย |
| ง. การนำเสนอความหมายของคำสำคัญในการวิจัย |
10. ข้อใด **ไม่ใช่** หลักการการจัดเรียงบทคัดย่อ
- | |
|---|
| ก. ความยาวบทคัดย่อรวมทั้งหมด ไม่เกิน 1 หน้า |
| ข. ถ้ามีอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมต้องใส่ชื่อด้วย |
| ค. ส่วนต้นของบทคัดย่อจะแสดงลักษณะสำคัญของงานวิจัย |
| ง. ส่วนต้นเป็นบทคัดย่อภาษาอังกฤษ และส่วนล่างเป็นบทคัดย่อภาษาไทย |
11. ในกรณีนำข้อมูลของผู้แต่งมาอ้างอิงในรายงาน ผู้จัดทำรายงานควรทำอย่างไรเพื่อให้เป็น
ให้เกียรติผู้แต่ง และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
- | |
|---|
| ก. เขียนรายชื่อผู้แต่งไว้ในหน้าคำนำ |
| ข. กล่าวขอบคุณไว้ในประกาศคุณูปการ |
| ค. ทำดัชนีชื่อผู้แต่งที่อ้างอิงถึงไว้ท้ายรายงาน |
| ง. เขียนอ้างอิงที่นำมาใช้ในหน้าบรรณานุกรม |

12. ข้อใดคือการอ้างอิงที่แทรกเนื้อหา
- การบอกแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้อ้างอิงในการจัดทำรายงาน
 - การเขียนอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหาของรายงาน
 - การรวบรวมรายการเอกสารที่ใช้อ้างอิงในส่วนเนื้อหาทั้งหมด
 - ถูกทั้งข้อ ก และ ข
13. ส่วนใดของรายงานที่ทำให้รายงานน่าเชื่อถือทางวิชาการ
- คำนำ กิตติกรรมประกาศ
 - เนื้อหา
 - บรรณานุกรม
 - ภาคผนวก
14. ข้อใดลงรายการบรรณานุกรมจากหนังสือทั่วไปได้ถูกต้อง
- ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์
 - ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สถานที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์
 - ชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ ชื่อหนังสือ ครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์
 - ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สถานที่พิมพ์ ครั้งที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์
15. การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาในคู่มือรายวิชาปัญหาพิเศษคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้ลักษณะอ้างอิงอย่างไร
- (ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์)
 - (ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์ : เลขหน้า)
 - (ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์ : เลขหน้า, ครั้งที่พิมพ์)
 - (ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์ : เลขหน้า, ครั้งที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์)
16. การอ้างอิงได้ภาพหรือได้ตารางใช้หลักการอ้างอิงตรงกับข้อใด
- การอ้างอิงทั่วไป
 - การอ้างอิงแบบย่อ
 - การอ้างอิงเชิงอรรถ
 - การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา
17. ในการลงรายการผู้แต่งมากกว่า 3 คน มีหลักเกณฑ์การลงรายการอ้างอิงอย่างไร
- ให้ระบุชื่อผู้แต่งทุกคน
 - ให้ระบุชื่อผู้แต่ง 1 คน และคณะ
 - ให้ระบุชื่อผู้แต่ง 2 คน และคณะ
 - ไม่ต้องระบุชื่อผู้แต่ง
18. ข้อใดที่ถูกต้องที่สุด หาก “ผู้แต่งคนเดียวกันเขียนงานหลายเรื่องและนำมาลงรายการบรรณานุกรมไว้ด้วยกัน” เช่น รัตนา งามผล. (2544). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนา. เลย : สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.
- รัตนา งามผล. (2544). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนา. เลย : สถาบันราชภัฏเลย.
 - รัตนา _____. (2548). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนาสังคม. เลย : สถาบันราชภัฏเลย,
 - _____. (2545). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. เลย : สถาบันราชภัฏเลย.
 - _____. งามผล. (2549). ระเบียบวิธีวิจัย. เลย : สถาบันราชภัฏเลย

19.  สัญลักษณ์นี้หมายถึงข้อใด

- ก. ย่อหน้าเพื่อการเรียงและระยะห่างระหว่างบรรทัด
- ข. เรียงลำดับข้อความที่เลือกตามตัวอักษรหรือเรียงลำดับข้อมูลตัวเลข
- ค. เรียงลำดับตัวพิมพ์จากตัวพิมพ์เล็กเป็นตัวพิมพ์ใหญ่
- ง. เรียงลำดับระยะห่างระหว่างบรรทัดของตัวอักษร

20. การเขียนบรรณานุกรมควรเรียงลำดับของหนังสืออย่างไร

- ก. เรียงลำดับตามตัวอักษรตัวแรกของชื่อหนังสือ
- ข. เรียงลำดับตามตัวอักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่ง
- ค. เรียงลำดับตามชื่อผู้แต่งและปี พ.ศ.จากน้อยไปหามาก
- ง. เรียงลำดับตามปีที่พิมพ์และชื่อผู้แต่ง

21. โปรแกรม EndNote Web สามารถใช้งานนอกเครือข่ายมหาวิทยาลัยได้หรือไม่

- ก. ไม่ได้
- ข. ไม่แน่ใจ
- ค. ได้ แต่ต้องสมัครเป็นสมาชิกภายใต้ เครือข่ายของมหาวิทยาลัยก่อน
- ง. ได้ โดยไม่ต้องสมัครเป็นสมาชิก

22. โปรแกรม EndNote Web สามารถสร้าง Group ได้กี่ Group

- ก. ไม่จำกัด Group
- ข. 2 Group
- ค. 3 Group
- ง. 4 Group

23. จากข้อมูลต่อไปนี้

- | | | |
|------------------|---------------------|-----------------|
| 1. Organize | 2. Collect | 3. Format |
| 4. New Reference | 5. Import Reference | 6. Bibliography |

ถ้าต้องการเพิ่มรายการอ้างอิงใหม่ต้องใช้งานเมนูในข้อใด

- ก. ข้อ 1 > ข้อ 4
- ข. ข้อ 2 > ข้อ 4
- ค. ข้อ 2 > ข้อ 5
- ง. ข้อ 3 > ข้อ 6

24. จากข้อมูลต่อไปนี้

- | | | |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| 1. Collect | 2. Format | 3. Bibliography |
| 4. Export References | 5. Format Paper | |

ข้อใดคือขั้นตอน Export รายการอ้างอิงในรูปแบบต่างๆ

- ก. ข้อ 1 > ข้อ 3
- ข. ข้อ 1 > ข้อ 4
- ค. ข้อ 2 > ข้อ 3
- ง. ข้อ 2 > ข้อ 5

25. โปรแกรม EndNote Web เข้าใช้งานได้ภายใต้ URL อะไร

- ก. <https://endnoteweb.com> ข. www.myendnoteweb.com
 ค. www.ScienceDirect.com ง. www.psu.ac.th

26. Password โปรแกรม EndNote Web 8 ตัว ต้องประกอบด้วยอะไรบ้าง

- ก. ตัวเลข ตัวอักษร อักขระพิเศษ ข. ตัวเลข ตัวอักษร
 ค. ตัวอักษรทั้งหมด ง. ตัวเลขทั้งหมด

27. การใช้งาน EndNote Web กับ Microsoft Word ต้องติดตั้ง Plug-in อะไร

- ก. Cite while your write ข. Google Crome
 ค. Internet Exproler ง. Bibliography

28. ถ้าต้องการไฟล์บรรณานุกรมที่ใช้งานร่วมกับ Microsoft Word ต้อง Export เป็นไฟล์นามสกุลอะไร

- ก. .Excel ข. .RTF
 ค. .RIS ง. .RMF

29. จากข้อมูลต่อไปนี้

1. Insert Citations 2. Edit Citation (s)
 3. Go to EndNote Online 4. Update Citations and Bibliography

ถ้าต้องการเพิ่มรายการอ้างอิงลงใน Microsoft Word ต้องใช้เมนูในข้อใด

- ก. ข้อ 1 ข. ข้อ 2
 ค. ข้อ 3 ง. ข้อ 4

30. จากข้อมูลต่อไปนี้

1. Insert Citations 2. Edit Citation(s) 3. Go to EndNote Online
 4. Update Citations and Bibliography 5. Insert 6. Edit 7. Remove 8. Update

ถ้าต้องการลบรายการอ้างอิงลงใน Microsoft Word ต้องทำตามข้อใด

- ก. ข้อ 1 > ข้อ 5 ข. ข้อ 2 > ข้อ 7
 ค. ข้อ 3 > ข้อ 6 ง. ข้อ 4 > ข้อ 8

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1. ชนิดของไฟล์ข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Word 2010 เมื่อบันทึกข้อมูลเป็นนามสกุลอะไร

ก. .pdf	ข. .doc
ค. .docx	ง. .xlsx
2. ข้อใดคือฟอนต์ในโครงการฟอนต์มาตรฐานราชการไทย

ก. Angsana	ข. Sarabun
ค. Cordia	ง. Browallia
3. ขนาดเส้นตารางปกติ มีขนาดเท่าใด

ก. ¼ พ.	ข. ½ พ.
ค. ¾ พ.	ง. 1 พ.
4. จากข้อมูลต่อไปนี้

1. มุมมอง	2. แทรก	3. คำโครงหน้ากระดาษ
4. รูปแบบ	5. ตั้งค่าหน้ากระดาษ	

 ข้อใดคือขั้นตอนการตั้งค่าหน้ากระดาษ

ก. ข้อ 1 > ข้อ 5	ข. ข้อ 3 > ข้อ 5
ค. ข้อ 4 > ข้อ 2 > ข้อ 5	ง. ข้อ 1 > ข้อ 2 > ข้อ 5
5. ขนาดของกระดาษ A4 มีขนาดเท่าใด


ก. ความกว้าง 8.5 นิ้ว ความยาว 14 นิ้ว	ข. ความกว้าง 8.5 นิ้ว ความยาว 11 นิ้ว
ค. ความกว้าง 8.27 นิ้ว ความยาว 11.69 นิ้ว	ง. ความกว้าง 5.83 นิ้ว ความยาว 8.27 นิ้ว
6. จากข้อมูลต่อไปนี้

1. แทรก	2. รูปแบบ	3. คำโครงหน้ากระดาษ	4. มุมมอง
5. ข้อความ	6. จัดเรียง	7. ตั้งค่าหน้ากระดาษ	8. หน้าต่าง
9. กล่องข้อความ	10. การตัดข้อความ	11. การวางแนว	12. จัดเรียงทั้งหมด

 ข้อใดคือขั้นตอนในการจัดวางข้อความร่วมกับรูปภาพในโปรแกรม Microsoft Word 2010

ก. ข้อ 1 > ข้อ 5 > ข้อ 9	ข. ข้อ 2 > ข้อ 6 > ข้อ 10
ค. ข้อ 3 > ข้อ 7 > ข้อ 11	ง. ข้อ 4 > ข้อ 8 > ข้อ 12

7. ถ้าเราต้องการข้ามแถวของหัวกระดาษที่ส่วนบนของแต่ละหน้า เราจะต้องไปที่แถบเครื่องมือใด
- ก. แบบอักษร
 - ข. เส้นขอบและแรเงา
 - ค. คุณสมบัติตาราง
 - ง. การจัดแนวเซลล์
8. ข้อใดคือองค์ประกอบสำคัญในส่วนเนื้อหา รายงานปัญหาพิเศษ
- ก. บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล
 - ข. บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บทนำ บรรณานุกรม
 - ค. บทนำ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล บรรณานุกรม ประวัติผู้วิจัย
 - ง. บทนำ บทคัดย่อ สารบัญ บรรณานุกรม
9. ข้อใดคือขอบเขตของการวิจัย
- ก. การนำเสนอสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือคำตอบในการวิจัย
 - ข. การนำเสนอประชากร ตัวแปรที่ศึกษา เนื้อหา ระยะเวลาที่ทำกรวิจัย
 - ค. การนำเสนอสิ่งที่คาดหวังไว้ว่าจะเป็คำตอบในการวิจัย
 - ง. การนำเสนอความหมายของคำสำคัญในการวิจัย
10. ข้อใด **ไม่ใช่** หลักการการจัดเรียงบทคัดย่อ
- ก. ความยาวบทคัดย่อรวมทั้งหมด ไม่เกิน 1 หน้า
 - ข. ถ้ามีอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมต้องใส่ชื่อด้วย
 - ค. ส่วนต้นของบทคัดย่อจะแสดงลักษณะสำคัญของงานวิจัย
 - ง. ส่วนต้นเป็นบทคัดย่อภาษาอังกฤษ และส่วนล่างเป็นบทคัดย่อภาษาไทย
11. ในกรณีนำข้อมูลของผู้แต่งมาอ้างอิงในรายงาน ผู้จัดทำรายงานควรทำอย่างไรเพื่อเป็นให้เกียรติผู้แต่ง และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
- ก. เขียนรายชื่อผู้แต่งไว้ในหน้าคำนำ
 - ข. กล่าวขอบคุณไว้ในประกาศคุณูปการ
 - ค. ทำดัชนีชื่อผู้แต่งที่อ้างอิงถึงไว้ท้ายรายงาน
 - ง. เขียนอ้างอิงที่นำมาใช้ในหน้าบรรณานุกรม
12. ข้อใดคือการอ้างอิงที่แทรกเนื้อหา
- ก. การบอกแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้อ้างอิงในการจัดทำรายงาน
 - ข. การเขียนอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหา รายงาน
 - ค. การรวบรวมรายการเอกสารที่ใช้อ้างอิงในส่วนเนื้อหาทั้งหมด
 - ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข
13. ส่วนใดของรายงานที่ทำให้รายงานน่าเชื่อถือทางวิชาการ
- ก. คำนำ กิตติกรรมประกาศ
 - ข. เนื้อหา
 - ค. บรรณานุกรม
 - ง. ภาคผนวก

14. ข้อใดลงรายการบรรณานุกรมจากหนังสือทั่วไปได้ถูกต้อง
- ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์
 - ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สถานที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์
 - ชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ ชื่อหนังสือ ครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์**
 - ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สถานที่พิมพ์ ครั้งที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์
15. การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาในคู่มือรายวิชาปัญหาพิเศษคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้ลักษณะอ้างอิงอย่างไร
- (ผู้แต่ง,ปีพิมพ์)**
 - (ผู้แต่ง,ปีพิมพ์ : เลขหน้า)
 - (ผู้แต่ง,ปีพิมพ์ : เลขหน้า, ครั้งที่พิมพ์)
 - (ผู้แต่ง,ปีพิมพ์ : เลขหน้า, ครั้งที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์)
16. การอ้างอิงใต้ภาพหรือใต้ตารางใช้หลักการอ้างอิงตรงกับข้อใด
- การอ้างอิงทั่วไป
 - การอ้างอิงแบบย่อ
 - การอ้างอิงเชิงอรรถ
 - การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา**
17. ในการลงรายการผู้แต่งมากกว่า 3 คน มีหลักเกณฑ์การลงรายการอ้างอิงอย่างไร
- ให้ระบุชื่อผู้แต่งทุกคน
 - ให้ระบุชื่อผู้แต่ง 1 คน และคณะ**
 - ให้ระบุชื่อผู้แต่ง 2 คน และคณะ
 - ไม่ต้องระบุชื่อผู้แต่ง
18. ข้อใดที่ถูกต้องที่สุด หาก “ผู้แต่งคนเดียวกันเขียนงานหลายเรื่องและนำมาลงรายการบรรณานุกรมไว้ด้วยกัน” เช่น รัตนา งามผล. (2544). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนา. เลย : สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.
- รัตนา งามผล. (2544). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนา. เลย : สถาบันราชภัฏเลย.
 - รัตนา _____. (2548). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนาสังคม. เลย : สถาบันราชภัฏเลย,
 - _____. (2545). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. เลย : สถาบันราชภัฏเลย.**
 - _____ งามผล. (2549). ระเบียบวิธีวิจัย. เลย : สถาบันราชภัฏเลย
19.  สัญลักษณ์นี้หมายถึงข้อใด
- ย่อหน้าเพื่อการเยื้องและระยะห่างระหว่างบรรทัด
 - เรียงลำดับข้อความที่เลือกตามตัวอักษรหรือเรียงลำดับข้อมูลตัวเลข**
 - เรียงลำดับตัวพิมพ์จากตัวพิมพ์เล็กเป็นตัวพิมพ์ใหญ่
 - เรียงลำดับระยะห่างระหว่างบรรทัดของตัวอักษร

20. การเขียนบรรณานุกรมควรเรียงลำดับของหนังสืออย่างไร
- เรียงลำดับตามตัวอักษรตัวแรกของชื่อหนังสือ
 - เรียงลำดับตามตัวอักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่ง
 - เรียงลำดับตามชื่อผู้แต่งและปี พ.ศ.จากน้อยไปหามาก
 - เรียงลำดับตามปีที่พิมพ์และชื่อผู้แต่ง
21. โปรแกรม EndNote Web สามารถใช้งานนอกเครือข่ายมหาวิทยาลัยได้หรือไม่
- ไม่ได้
 - ไม่แน่ใจ
 - ได้ แต่ต้องสมัครเป็นสมาชิกภายใต้ เครือข่ายของมหาวิทยาลัยก่อน
 - ได้ โดยไม่ต้องสมัครเป็นสมาชิก
22. โปรแกรม EndNote Web สามารถสร้าง Group ได้กี่ Group
- ไม่จำกัด Group
 - 2 Group
 - 3 Group
 - 4 Group
23. จากข้อมูลต่อไปนี้
- | | | |
|------------------|---------------------|-----------------|
| 1. Organize | 2. Collect | 3. Format |
| 4. New Reference | 5. Import Reference | 6. Bibliography |
- ถ้าต้องการเพิ่มรายการอ้างอิงใหม่ต้องใช้งานเมนูในข้อใด
- ข้อ 1 > ข้อ 4
 - ข้อ 2 > ข้อ 4
 - ข้อ 2 > ข้อ 5
 - ข้อ 3 > ข้อ 6
24. จากข้อมูลต่อไปนี้
- | | | |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| 1. Collect | 2. Format | 3. Bibliography |
| 4. Export References | 5. Format Paper | |
- ข้อใดคือขั้นตอน Export รายการอ้างอิงในรูปแบบต่างๆ
- ข้อ 1 > ข้อ 3
 - ข้อ 2 > ข้อ 3
 - ข้อ 1 > ข้อ 4
 - ข้อ 2 > ข้อ 5
25. โปรแกรม EndNote Web ใช้งานได้ที่ภายใต้ URL อะไร
- <https://endnoteweb.com>
 - www.myendnoteweb.com
 - www.ScienceDirect.com
 - www.psu.ac.th
26. Password โปรแกรม EndNote Web 8 ตัว ต้องประกอบด้วยอะไรบ้าง
- ตัวเลข ตัวอักษร อักขระพิเศษ
 - ตัวเลข ตัวอักษร
 - ตัวอักษรทั้งหมด
 - ตัวเลขทั้งหมด

27. การใช้งาน EndNote Web กับ Microsoft Word ต้องติดตั้ง Plug-in อะไร

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| ก. Cite while you write | ข. Google Crome |
| ค. Internet Exproler | ง. Bibliography |

28. ถ้าต้องการไฟล์บรรณานุกรมที่ใช้งานร่วมกับ Microsoft Word ต้อง Export เป็นไฟล์นามสกุลอะไร

- | | |
|-----------|----------------|
| ก. .Excel | ข. .RTF |
| ค. .RIS | ง. .RMF |

29. จากข้อมูลต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. Insert Citations | 2. Edit Citation (s) |
| 3. Go to EndNote Online | 4. Update Citations and Bibliography |

ถ้าต้องการเพิ่มรายการอ้างอิงลงใน Microsoft Word ต้องใช้เมนูในข้อใด

- | | |
|----------|----------|
| ก. ข้อ 1 | ข. ข้อ 2 |
| ค. ข้อ 3 | ง. ข้อ 4 |

30. จากข้อมูลต่อไปนี้

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 1. Insert Citations | 2. Edit Citation(s) | 3. Go to EndNote Online |
| 4. Update Citations and Bibliography | 5. Insert | 6. Edit |
| | 7. Remove | 8. Update |

ถ้าต้องการลบรายการอ้างอิงลงใน Microsoft Word ต้องทำตามข้อใด

- | | |
|------------------|------------------|
| ก. ข้อ 1 > ข้อ 5 | ข. ข้อ 2 > ข้อ 7 |
| ค. ข้อ 3 > ข้อ 6 | ง. ข้อ 4 > ข้อ 8 |

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม
การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม เรื่องการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จึงขอความกรุณาให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมครั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความพึงพอใจของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 5 = มีความพึงพอใจมากที่สุด | 4 = มีความพึงพอใจมาก |
| 3 = มีความพึงพอใจปานกลาง | 2 = มีความพึงพอใจน้อย |
| 1 = มีความพึงพอใจน้อยที่สุด | |

ที่	ประเด็นพิจารณา	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านความรู้ความเข้าใจ						
1	ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ <u>ก่อนเข้ารับการอบรม</u>					
2	ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ <u>หลังเข้ารับการอบรม</u>					
ด้านเนื้อหาฝึกอบรม						
3	เนื้อหาในการฝึกอบรมมีการจัดลำดับขั้นตอน ความยากง่าย และสัมพันธ์กัน					
4	เนื้อหาสาระครบถ้วนตรงตามหัวข้อของหลักสูตรฝึกอบรม					
ด้านกิจกรรมฝึกอบรม						
5	กิจกรรมฝึกอบรมส่งเสริมการพัฒนาทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ					
6	วิทยาการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการซักถามตลอดหลักสูตร					

ที่	ประเด็นพิจารณา	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
7	การวัดผลประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติมีความเหมาะสม					
ด้านวิทยากรฝึกอบรม						
8	การถ่ายทอดความรู้ได้ชัดเจนและเข้าใจง่าย					
9	สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในการฝึกอบรม					
10	ตอบข้อซักถามได้ชัดเจน เป็นที่เข้าใจ					
ด้านสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม						
11	เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความเหมาะสมและครบถ้วน					
12	สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสมกับกิจกรรมฝึกอบรม					
ด้านเวลาและสถานที่						
13	สถานที่ที่เกื้อหนุนต่อการฝึกอบรมและมีความเหมาะสม					
14	ระยะเวลาในการฝึกอบรมเพียงพอ และเหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตร					
ด้านประโยชน์ของการฝึกอบรม						
15	สามารถนำมาความรู้ความเข้าใจและทักษะที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุเป็นข้อ ๆ)

.....

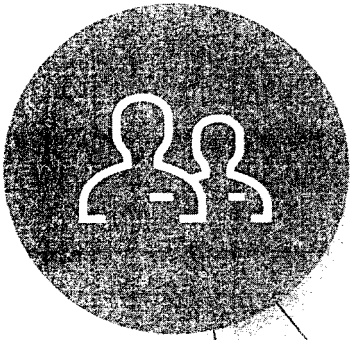
.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
 สุกัญญา สมุทรเขตร์
 ผู้วิจัย

ภาคผนวก ญ

คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ



คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรม

เรื่อง การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



พัฒนาโดย
นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร

นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำนำ

คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบ หลักสูตรฝึกอบรบการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จัดทำขึ้น เพื่อให้นักศึกษาที่เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบฉบับนี้ มีเนื้อหาสาระการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ 3 หน่วย ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ และหน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ พร้อมทั้งมีใบงาน และแบบปฏิบัติให้ฝึกทักษะปฏิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษของนักศึกษาให้สามารถนำไปใช้ในการเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษได้

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบ หลักสูตรฝึกอบรบการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดฝึกอบรบ และหากมีข้อผิดพลาดประการใด ต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์
ผู้วิจัย

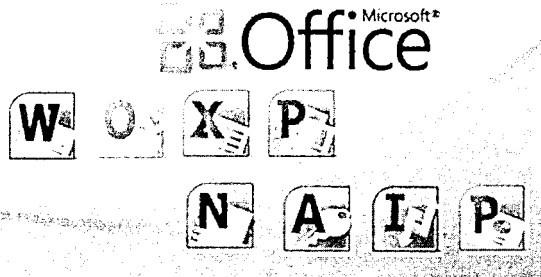
สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	248
ใบงานที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	271
แบบปฏิบัติที่ 1 เรื่อง การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ	278
หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	286
ใบงานที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	299
แบบปฏิบัติที่ 2 เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ	302
หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	305
ใบงานที่ 3 การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	318
แบบปฏิบัติที่ 3 การใช้โปรแกรม Endnote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	319
กำหนดการฝึกอบรม	320

หน่วยที่ 1

การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

โปรแกรม Microsoft Word 2010

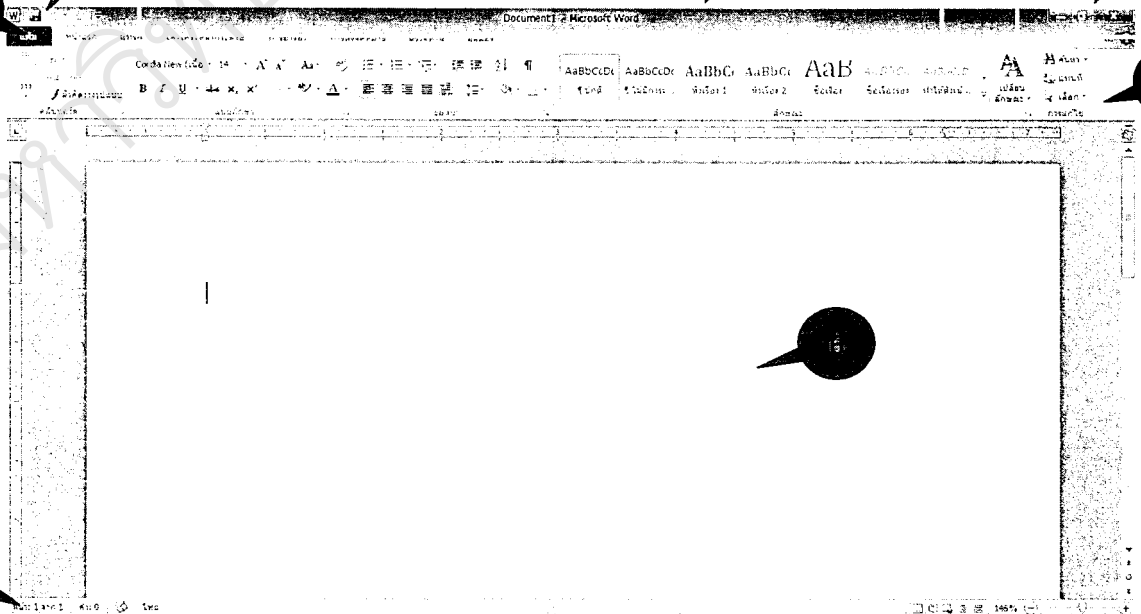


โปรแกรม Microsoft Word 2010 เป็นโปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing Application) หรือพิมพ์เอกสารที่สามารถทำงานได้หลากหลายภาษา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นๆ โปรแกรมนี้ใช้สำหรับการใช้ทำงานด้านเอกสาร อาทิ รายงาน บันทึกข้อความ หนังสือ คู่มือ หรือการจัดการกับข้อความในเอกสาร เช่น การแก้ไขข้อความ ตกแต่งด้วย

สีและแบบตัวอักษร การใส่ตาราง รูปภาพ การตรวจสอบตัวสะกดและไวยากรณ์ การทำจดหมายเวียน และการใช้งานเอกสารร่วมกัน

ส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Word 2010

เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Word 2010 แล้วจะปรากฏหน้าต่างโปรแกรม ดังนี้



1. แถบชื่อเรื่อง คือ ส่วนที่ใช้แสดงชื่อโปรแกรมและชื่อไฟล์ที่ได้เปิดขึ้นมา
2. แถบเครื่องมือด่วน คือ ส่วนที่ใช้แสดงคำสั่งที่ใช้งานบ่อย
3. ปุ่มเพิ่ม คือ ส่วนที่ทำหน้าที่จัดเก็บคำสั่งที่ใช้ในการทำงานเอกสาร
4. ปุ่มควบคุม คือ ส่วนที่ใช้ควบคุมการเปิดหรือปิดหน้าต่างโปรแกรม
5. ริบบอน คือ เมนูหรือส่วนที่ใช้แสดงรายการคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในการทำงานกับเอกสาร
6. พื้นที่การทำงาน คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดต่างๆ ขึ้นภายในเอกสาร
7. แถบสถานะ คือ ส่วนที่ใช้แสดงจำนวนหน้ากระดาษ และจำนวนตัวอักษรที่ใช้ในเอกสาร

การตั้งค่าหน้ากระดาษ

การตั้งค่าหน้ากระดาษในโปรแกรม Microsoft Word 2010 เป็นสิ่งที่ต้องทำก่อนจะเริ่มพิมพ์เอกสาร ถ้าการตั้งค่าต่างๆ เกี่ยวกับหน้ากระดาษไม่ถูกต้อง จะทำให้เสียเวลาในการจัดการรูปแบบ ขั้นตอนการตั้งค่าหน้ากระดาษ จะกำหนดให้เว้นขอบกระดาษว่างไว้ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ขั้นตอนการตั้งค่าหน้ากระดาษ

☛ไปที่ริบบอนหรือเมนู **เค้าโครงหน้ากระดาษ**

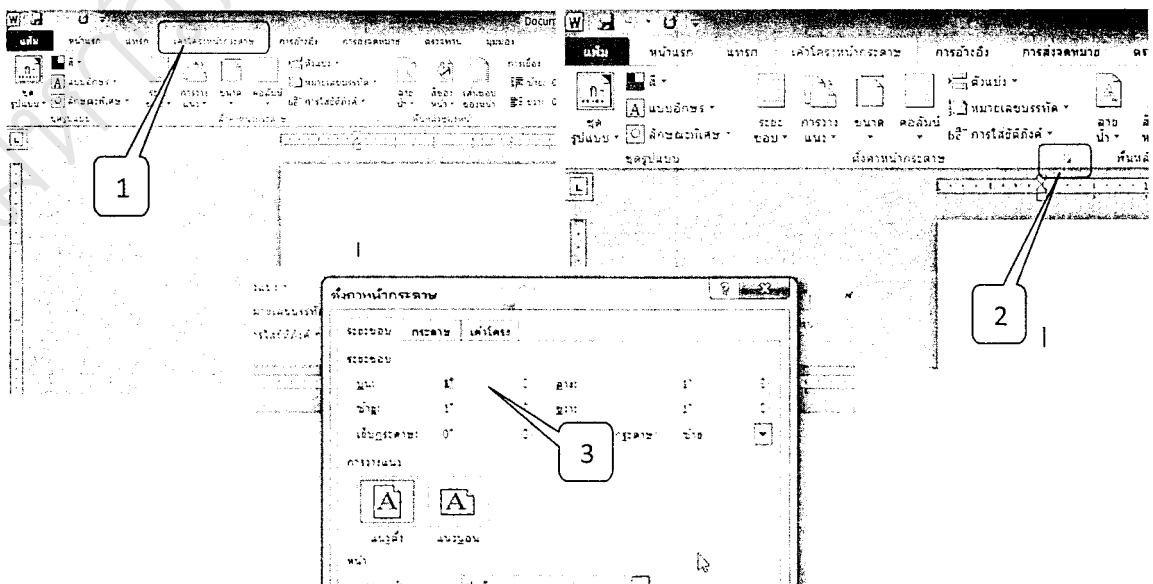
☛ไปที่ **ระยะขอบ**

☛ไปที่ **ระยะขอบ**

บน 1.5 นิ้ว (พินหนุ) ล่าง 1 นิ้ว (พินหนุ)

ซ้าย 1.5 นิ้ว (พินหนุ) ขวา 1 นิ้ว (พินหนุ)

☛ไปที่ปุ่ม **ตกลง**

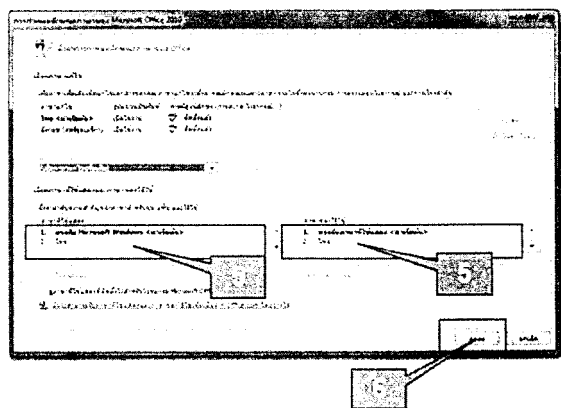
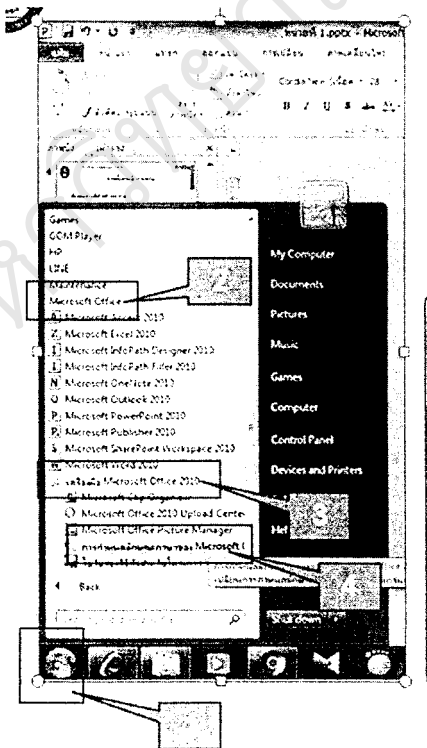


โดยการกำหนดระยะเวลาขอกระดาษทั้ง 4 ด้าน มีตัวอย่างตามคู่มือการศึกษารายวิชา ปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ดังนี้

1. ขอกระดาษด้านบน (หัวกระดาษ) ให้เว้น 1.5 นิ้ว
2. ขอกระดาษด้านล่าง ให้เว้น 1 นิ้ว
3. ขอกระดาษด้านซ้ายมือ ให้เว้น 1.5 นิ้ว
4. ขอกระดาษด้านขวามือ ให้เว้น 1 นิ้ว

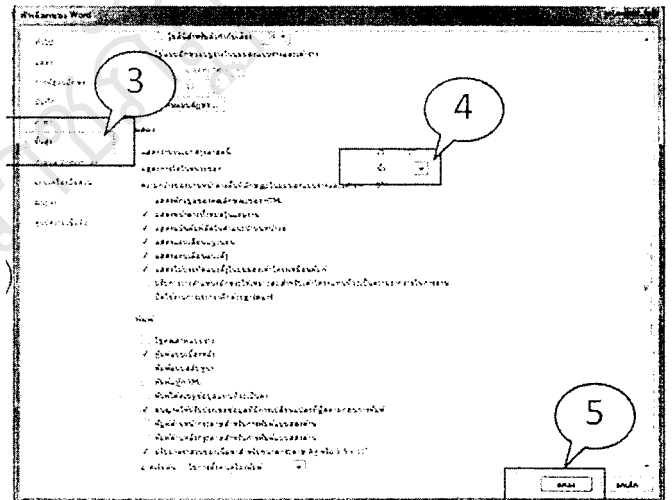
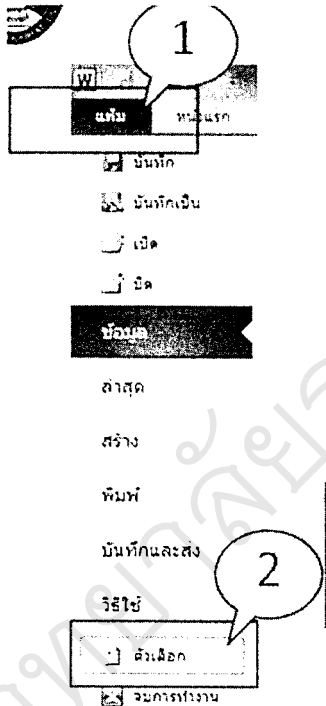
การตั้งค่าหน้าจอ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการพิมพ์เอกสารที่ควรเลือกใช้คำสั่งในเมนูต่างๆ ของโปรแกรม จึงจำเป็นต้องตั้งค่าหน้าจอให้เหมาะสมกับการใช้งานก่อน ซึ่งสามารถเลือกใช้เมนูเป็นภาษาอังกฤษหรือเมนูภาษาไทยตามความถนัดของแต่ละบุคคล และเพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งานในการเปลี่ยนหน้าจอจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย หรือภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนดังนี้

1. ไปที่ปุ่ม **Start**
2. ไปที่ **all Programs > Microsoft office**
3. ไปที่ **Microsoft office 2010 Tools** (เครื่องมือ Microsoft office 2010)
4. ไปที่ **Microsoft 2010 Language Preferences** (การกำหนดลักษณะภาษาของ Microsoft 2010)
5. คลิกเลือกภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษที่ต้องการ แล้วทำการเลื่อนขึ้นให้อยู่ในอันดับที่ 1 ทั้งหมด
6. กด **ตกลง** แล้วทำการเปิดโปรแกรม word 2010 ขึ้นมา ก็จะได้เมนูภาษาไทย



การเปลี่ยนค่าหน้ากระดาษ ในการพิมพ์เอกสารหรือรายงาน บางครั้งคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติจะกำหนดรูปแบบการตั้งค่าหน้ากระดาษเป็นเซนติเมตร บางรายงานกำหนดเป็นนิ้ว เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการพิมพ์เอกสารหรือรายงานตั้งแต่แรก ควรจะกำหนดค่าโครงกระดาษในการพิมพ์ให้ถูกต้องตามคู่มือหรือแนวทางปฏิบัตินั้นๆ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

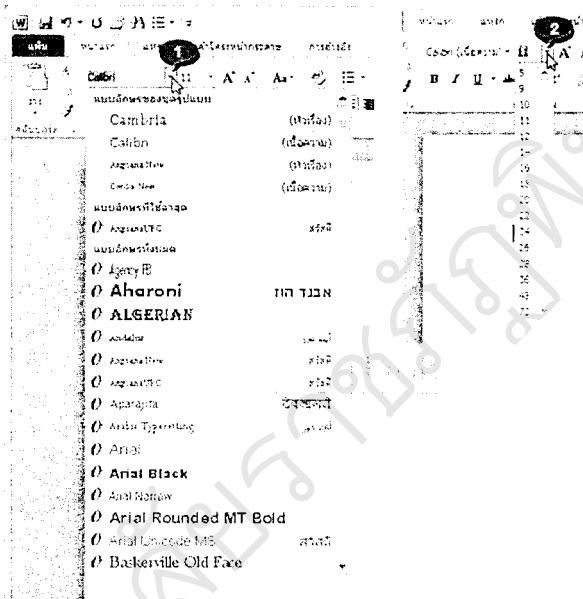
1. ไปที่ แฟ้ม
2. ไปที่ ตัวเลือก
3. ไปที่ ชั้นสูง
4. ไปที่ แสดงการวัดในหน่วยของ นิ้วหรือเซนติเมตร
5. ไปที่ ตกลง



การพิมพ์

การพิมพ์เอกสารในโปรแกรม Microsoft Word 2010 ควรเลือกแบบอักษรและขนาดแบบอักษรที่จะพิมพ์ก่อน เพราะการเปลี่ยนขนาดและเปลี่ยนแบบอักษรในภายหลัง อาจทำให้เกิดความยุ่งยากในการจัดการแบบอักษร เนื่องจากแบบอักษรแต่ละแบบจะมีความกว้างและยาวไม่เท่ากัน ซึ่งทำให้ดำเนินการต้องมานั่งจัดหน้าใหม่อีกครั้ง ทำให้เสียเวลา การเลือกแบบอักษรและขนาด มีขั้นตอนดังนี้

1. ไปที่เมนู หน้าแรก ไปที่ แบบอักษร โดยคลิกเลือกแบบอักษรที่ต้องการ
2. ไปที่ ขนาดอักษร โดยคลิกเลือกขนาดแบบอักษรที่ต้องการ



การตัดคำฝึก ให้วางเคอร์เซอร์หน้าคำที่จะตัดแล้วกด **shift + enter** พร้อมกัน

การจัดข้อความ ในส่วนที่เป็นเนื้อหาให้ใช้ **กระจายแบบไทย**

แบบอักษรหรือตัวพิมพ์ (font) ที่กำหนดให้ใช้ในคู่มือการศึกษาปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี ให้ใช้ตัวพิมพ์ ชื่อ TH Niramit AS ตลอดทั้งเล่มทั้งการพิมพ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

การจัดหัวข้อการพิมพ์ กำหนดให้ใช้ระบบมีตัวเลขกำกับ โดยให้เว้นบรรทัด 1 บรรทัดระหว่างหัวข้อหลักกับหัวข้อหลักเท่านั้น ส่วนหัวรองแต่ละข้อไม่ให้เว้นบรรทัดสามารถกระทำได้ดังนี้

- 1) หัวข้อรอง ให้พิมพ์ที่ย่อหน้าแรก หัวข้อย่อยให้พิมพ์ที่ย่อหน้า 2 หัวข้อย่อยๆ ถัดลงไปให้พิมพ์ที่ย่อหน้า 3 หรือ 4 ตามลำดับ และข้อความภายใต้หัวข้อรองหรือหัวข้อย่อย ให้พิมพ์บรรทัดถัดไปจากหัวข้อนั้นเลย โดยให้ตั้งแท็บเริ่มต้นที่ 0.5 นิ้ว และระยะถัดไปเพิ่มระยะละ 0.25 นิ้ว ตามลำดับ

2) หัวข้อภาษาไทยที่จำเป็นต้องมีภาษาอังกฤษกำกับคำภาษาอังกฤษทุกคำให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นคำนำหน้านามที่อยู่ในวลีหรือประโยค คำบุพบท คำสันธาน

3) ข้อความในเนื้อหาบทนิพนธ์ที่จำเป็นต้องมีภาษาอังกฤษกำกับในบางส่วน ให้ใช้ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด ยกเว้นชื่อเฉพาะ

4) ข้อความเนื้อหาที่เป็นสมการหรือสูตรที่ซับซ้อน ให้แยกลงมาพิมพ์ไว้กลางหน้ากระดาษห่างจากข้อความบนและล่างอย่างละ 2 ช่วงบรรทัดปกติ

5) กำหนดให้ใช้ตัวเลขกำกับหัวข้อ ร่วมกับการใช้เครื่องหมายหัพภาคกำกับ แต่ไม่ใช่ตัวเลขมากเกินไป 4 ตำแหน่ง เช่น 1.1.1.1 หากจำเป็นต้องมีหัวข้อย่อยอีกให้จัดหัวข้อการพิมพ์โดยใช้ ตัวเลขและวงเล็บปิด เช่น 1.1.1.1) ก่อน หลังจากนั้นให้ใช้ตัวเลขในเครื่องหมายวงเล็บ เช่น (1.1.1.1)

การบีบหรือขยายตัวอักษร

การบีบหรือขยายตัวอักษร เป็นการแก้ปัญหาคำหรือประโยคเดียวกันที่ไม่ได้อยู่ในบรรทัดเดียวกัน โดยให้คำหรือประโยคมาอยู่ในบรรทัดเดียวกันได้อย่างสวยงาม และมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ทำแถบดำตรงคำหรือประโยคที่ต้องการบีบหรือขยาย
- 2) กดปุ่ม **Ctrl + D** หรือ คลิกขวาไปที่ **แบบอักษร**
- 3) คลิกแท็บ **ขึ้นสูง**
- 4) กำหนด ระยะห่าง โดยเลือก **บีบ** หรือ **ขยาย** แล้วกำหนด **ขนาด** (ขนาดต้องทดลองปรับไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพอดี)
- 5) ไปที่ **ตกลง**

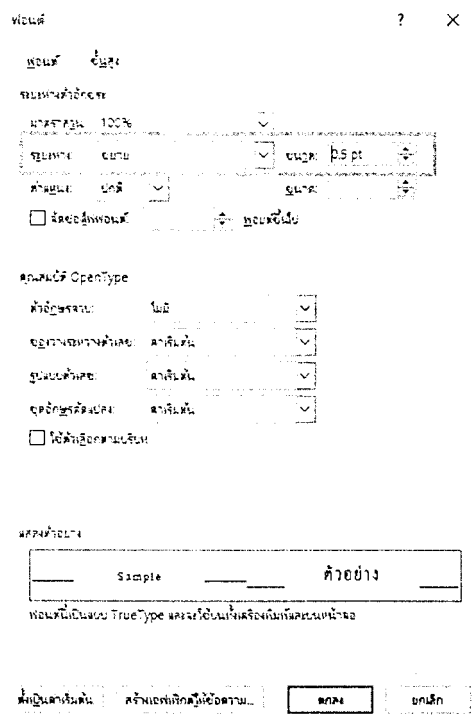
ตัวอย่าง

การประเมินผลการฝึกอบรม

1. ประเมินผลสัมฤทธิ์หลังฝึกอบรม โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความเข้าใจ จำนวน 30 ข้อ (30 คะแนน)
2. ประเมินทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ โดยแบบวัดทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ จำนวน 18 ข้อ (40 คะแนน) และประเมินทักษะปฏิบัติด้านผลงาน โดยแบบวัดทักษะปฏิบัติด้านผลงาน จำนวน 12 ข้อ (30 คะแนน)
3. ประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม จำนวน 17 ข้อ






การประเมินผลการฝึกอบรม

1. ประเมินผลสัมฤทธิ์หลังฝึกอบรม โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความเข้าใจ จำนวน 30 ข้อ (30 คะแนน)
2. ประเมินทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ โดยแบบวัดทักษะปฏิบัติด้านกระบวนการ จำนวน 18 ข้อ (40 คะแนน) และประเมินทักษะปฏิบัติด้านผลงาน โดยแบบวัดทักษะปฏิบัติด้านผลงาน จำนวน 12 ข้อ (30 คะแนน)
3. ประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม จำนวน 17 ข้อ



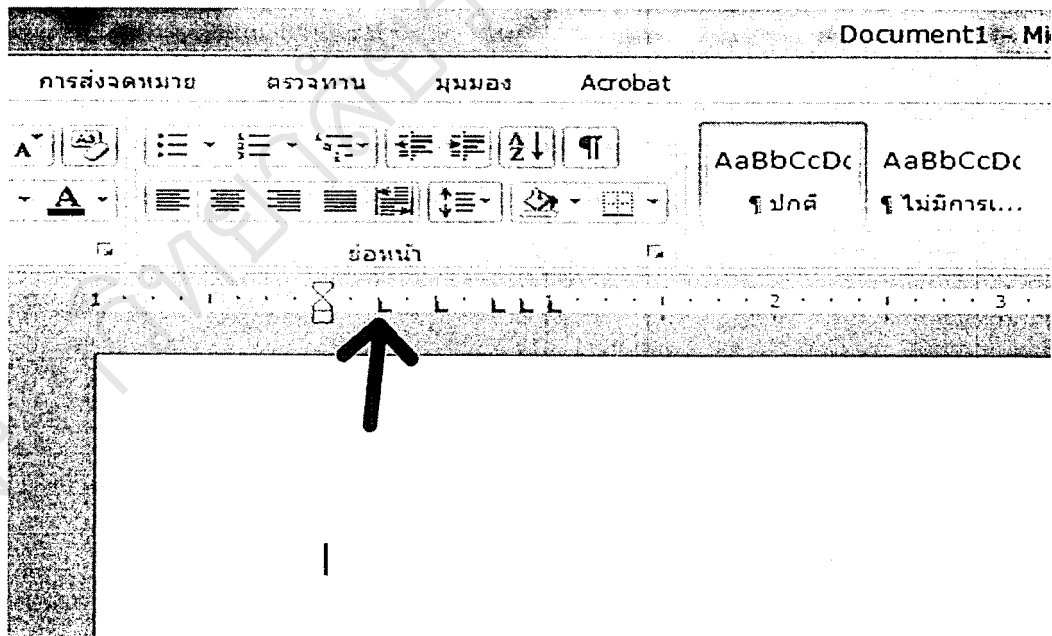
การกำหนดตำแหน่งแท็บ

การกำหนดแท็บจะช่วยเพิ่มความสะดวกในการกรอกข้อมูลในแต่ละบรรทัดให้ตรงกัน ระยะแท็บสามารถกำหนดได้ตามความต้องการ ชนิดของแท็บที่ใช้งานบ่อยๆ สามารถแบ่งได้ 5 ประเภท ดังนี้

- | | | |
|---|-------------|---|
|  | Left Tab | ใช้กำหนดให้ข้อความจัดชิดแท็บทางด้านซ้าย |
|  | Center Tab | ใช้กำหนดให้ข้อความจัดกึ่งกลางแท็บ |
|  | Right Tab | ใช้กำหนดให้ข้อความจัดชิดแท็บทางด้านขวา |
|  | Decimal Tab | ใช้กำหนดให้จุดทศนิยม อยู่ในแนวเดียวกับตำแหน่ง
ในไม้บรรทัดแนวนอน เหมาะกับการเรียงตัวเลขให้จุดทศนิยม
ตรงกัน |
|  | Bar Tab | ใช้การกำหนดในแนวตั้ง อยู่ในแนวเดียวกับตำแหน่ง
ในไม้บรรทัดแนวนอน |

วิธีการกำหนดแท็บแบบง่ายๆ มีดังนี้

1. นำเมาส์ที่เป็นสัญลักษณ์ลูกศรคลิกไปที่ไม้บรรทัดของหน้าต่างกระดาษ
2. กดคลิกซ้ายในตำแหน่งที่ต้องการ เช่น 0.5 นิ้ว



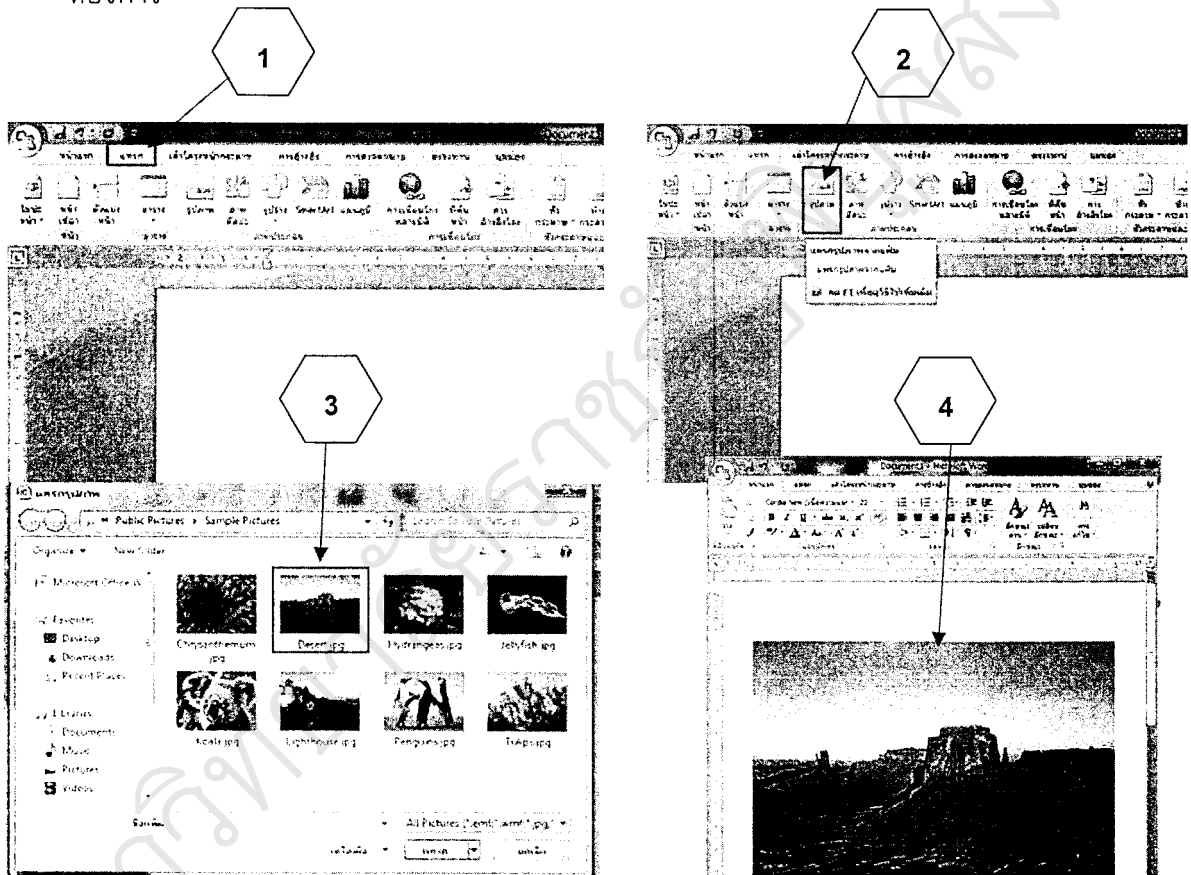
การแทรกรูปภาพหรือวัตถุ

การแทรกรูปภาพ สามารถแทรกรูปภาพได้ดังนี้

1. เลือกเมนู แทรก
2. เลือกเมนู รูปภาพ (แทรกรูปภาพจากแฟ้ม)
3. ให้เลือกรูปภาพที่ต้องการ เลือกแฟ้มเก็บภาพ เลือกภาพ กดปุ่มแทรก เพื่อเพิ่มภาพ

ในเอกสาร

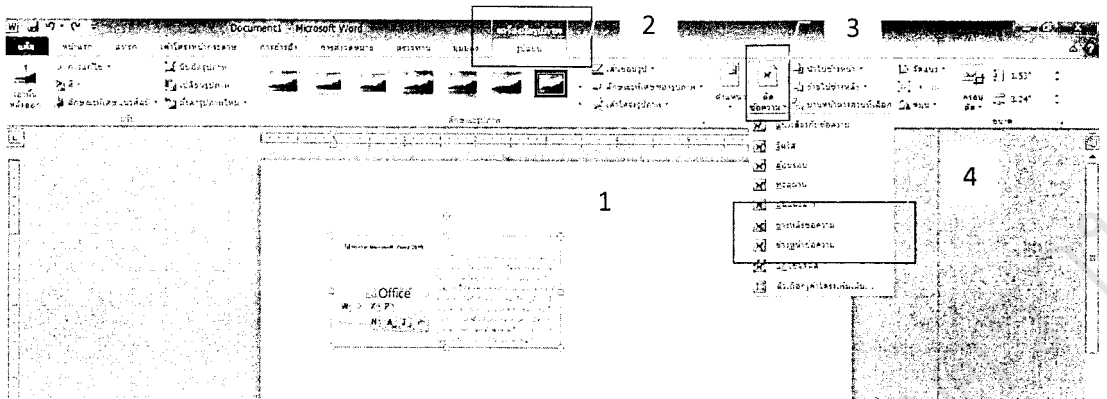
4. ได้ภาพในไฟล์เอกสารที่ต้องการ สามารถปรับขนาด ใส่กรอบให้รูปภาพได้ตามต้องการ



การจัดวางข้อความร่วมกับรูปภาพ

รูปภาพที่ถูกนำมาวางใส่ในเอกสาร จะถูกยึดติดกับบรรทัดข้อความ ทำให้เคลื่อนย้ายรูปภาพไม่สะดวก การกำหนดให้รูปภาพเคลื่อนย้ายไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้ โดยไม่ยึดติดกับบรรทัดข้อความ สามารถทำได้ดังนี้

1. ดับเบิลคลิกที่รูปภาพ เพื่อจัดการภาพให้สามารถขยับหรือย้าย ย่อหรือขยายได้
2. ไปที่ รูปแบบ
3. ไปที่ จัดเรียง ไปที่ การตัดข้อความ ไปที่ ข้างหลังข้อความหรือข้างหน้าข้อความ



ตัวอย่าง

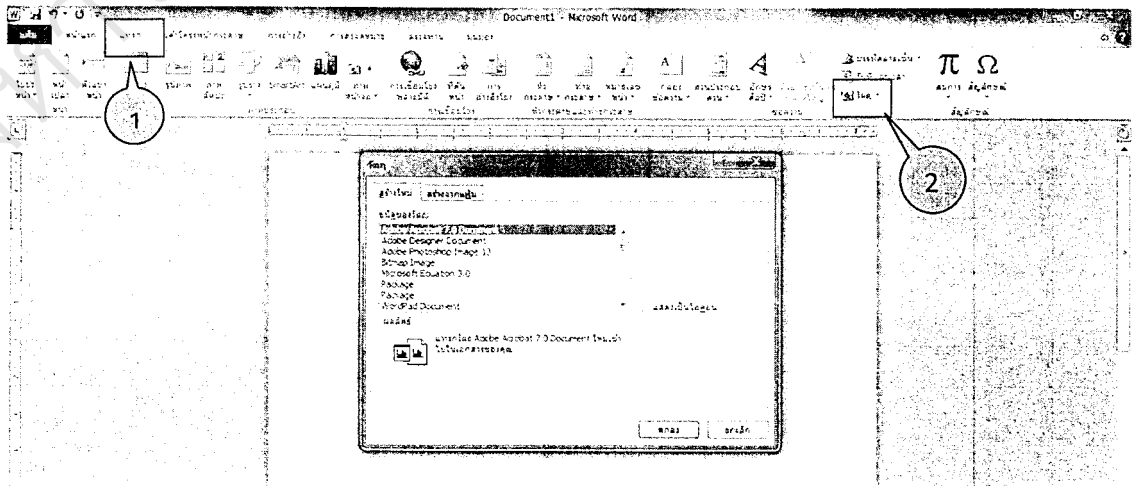
โปรแกรม Microsoft Word 2010

เป็นโปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing Application) ที่สามารถทำงานได้หลากหลายภาษา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นๆ

โปรแกรมนี้ใช้สำหรับการใช้ทำงานด้านเอกสาร อาทิ รายงาน บันทึกข้อความ หนังสือ คู่มือ หรือการจัดการกับข้อความในเอกสาร เช่น การแก้ไขข้อความ ตกแต่งด้วยสีและแบบตัวอักษร การใส่ตาราง รูปภาพ การตรวจสอบตัวสะกดและไวยากรณ์ การทำจดหมายเวียน และการใช้งานเอกสารร่วมกัน

การแทรกวัตถุในเอกสาร Word 2010 มีขั้นตอนดังนี้

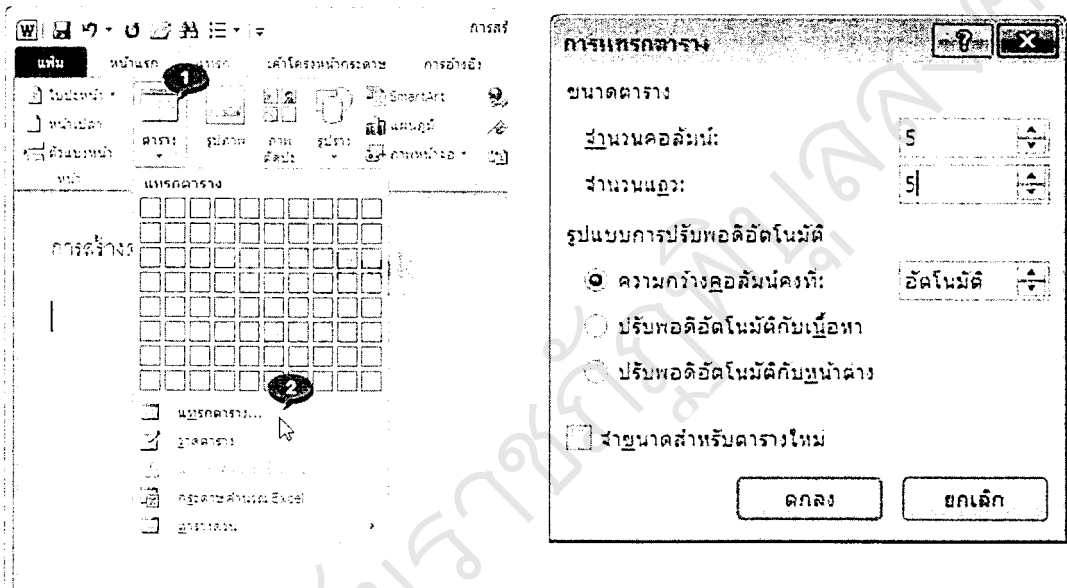
1. ไปที่ แทรก ไปที่ วัตถุ
2. คลิกแท็บสร้างใหม่ และจากนั้น เลือกตัวเลือกจากรายการชนิดของวัตถุ
3. ใส่วัตถุที่ต้องการ



การทำตารางข้อมูล

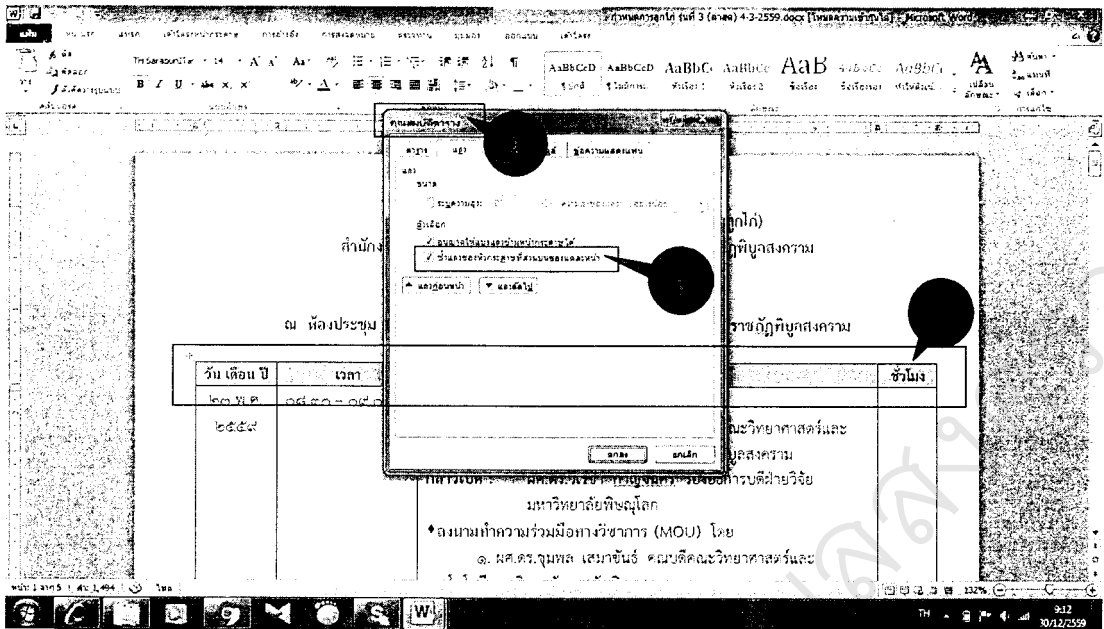
การสร้างเอกสารที่มีตารางประกอบในโปรแกรม Word 2010 มีขั้นตอนดังนี้

1. ไปที่ แทรก
2. ไปที่ ตาราง ไปที่ แทรกตาราง
3. ไปที่ขนาดตาราง พิมพ์จำนวนคอลัมน์เท่าที่ต้องการ จำนวนแถวเท่าที่ต้องการ
4. ไปที่ตกลง



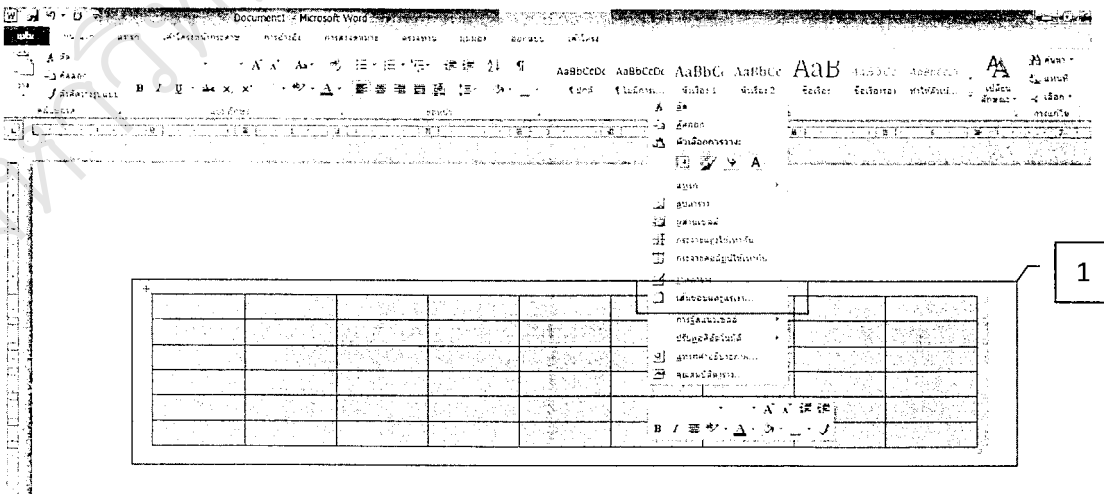
การซ้ำแถวของหัวกระดาษที่ส่วนบนของแต่ละหน้า มีขั้นตอนดังนี้

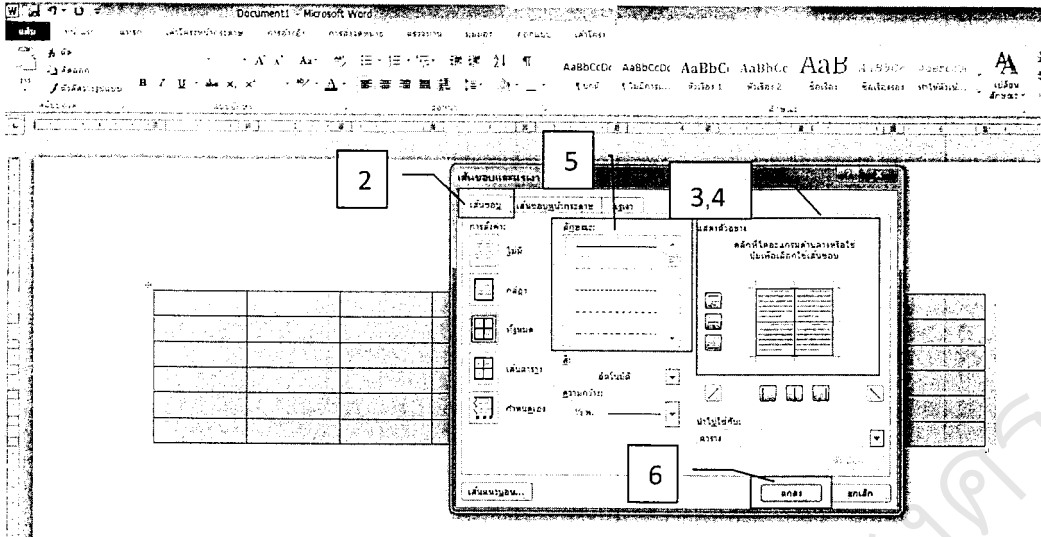
1. ไปที่ หัวข้อตารางที่ต้องการทำซ้ำ ทำแถบดำ แล้วคลิกขวา
2. ไปที่ คุณสมบัติตาราง
3. ไปทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องซ้ำแถวของหัวกระดาษที่ส่วนบนของแต่ละหน้า



การกำหนดลักษณะของเส้นตาราง มีขั้นตอนดังนี้

1. ทำแถบดำที่ตารางทั้งหมด แล้วคลิกขวา ไปที่ **เส้นขอบและแรเงา**
2. ไปที่ **เส้นขอบ**
3. ไปที่ **แสดงตัวอย่าง**
4. ถ้าไม่ต้องการแสดงเส้นขอบอันไหนให้คลิกเส้นขอบนั้นๆ
5. ถ้าต้องการให้เส้นขอบบนและเส้นขอบล่างของตารางเป็นลักษณะต่างๆ เช่น สองเส้น เส้นปะ เป็นต้น ให้ไปที่ **ลักษณะ** เลือกลักษณะเส้นขอบที่ต้องการ แล้วไปที่ **แสดงตัวอย่าง** คลิกเส้นขอบบนและเส้นขอบล่าง
6. ไปที่ **ตกลง**

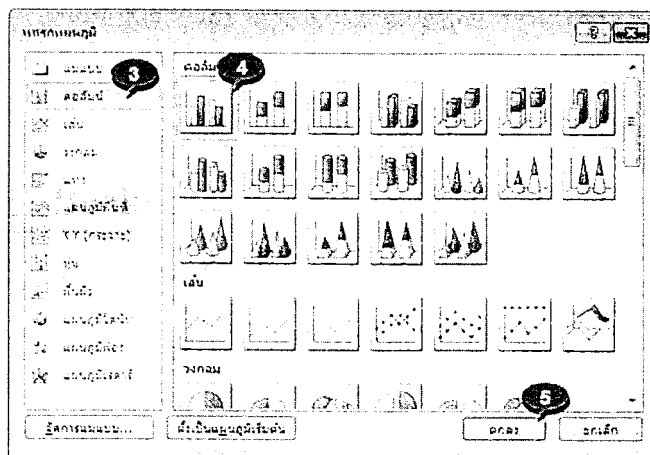
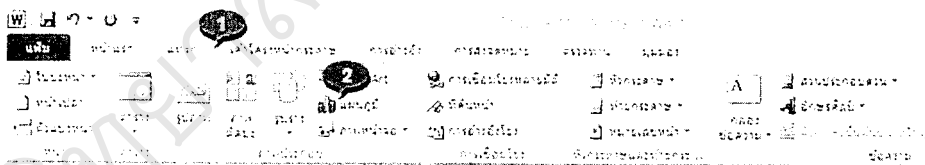




การทำแผนภูมิหรือกราฟ

แผนภูมิหรือกราฟ เป็นโปรแกรมย่อยตัวหนึ่งใน Office 2010 ที่สามารถเรียกใช้งานร่วมกันได้ ในกรณีที่ต้องการสร้างกราฟหรือแผนภูมิเพิ่มลงไปนอกเอกสาร สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. ไปที่ แท็บ
2. ไปที่ แผนภูมิ
3. คลิกเลือกแบบ คอลัมน์
4. คลิกเลือกแผนภูมิแบบที่ต้องการ
5. คลิก ตกลง



11. สามารถตกแต่งแผนภูมิให้สวยงามได้ โดยคลิกเลือกกล่องแผนภูมิได้ตาม

เพื่อนอนออกไปจาก

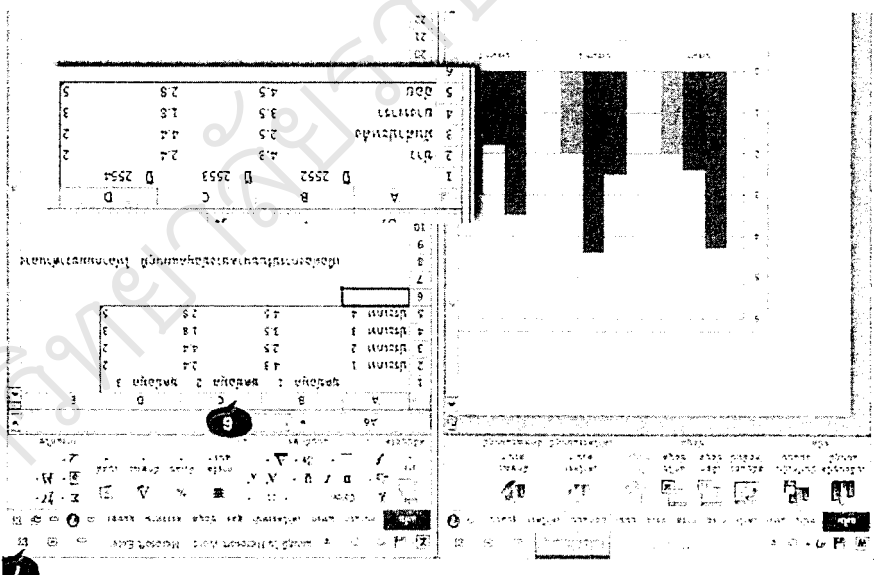
10. สำหรับการลบแผนภูมิให้คลิกที่แผนภูมิเพื่อเลือกก่อน แล้วกด Delete ที่แป้นพิมพ์



จากหน้าจอคลิกเลือกกล่องปรับแก้ได้ตามต้องการ

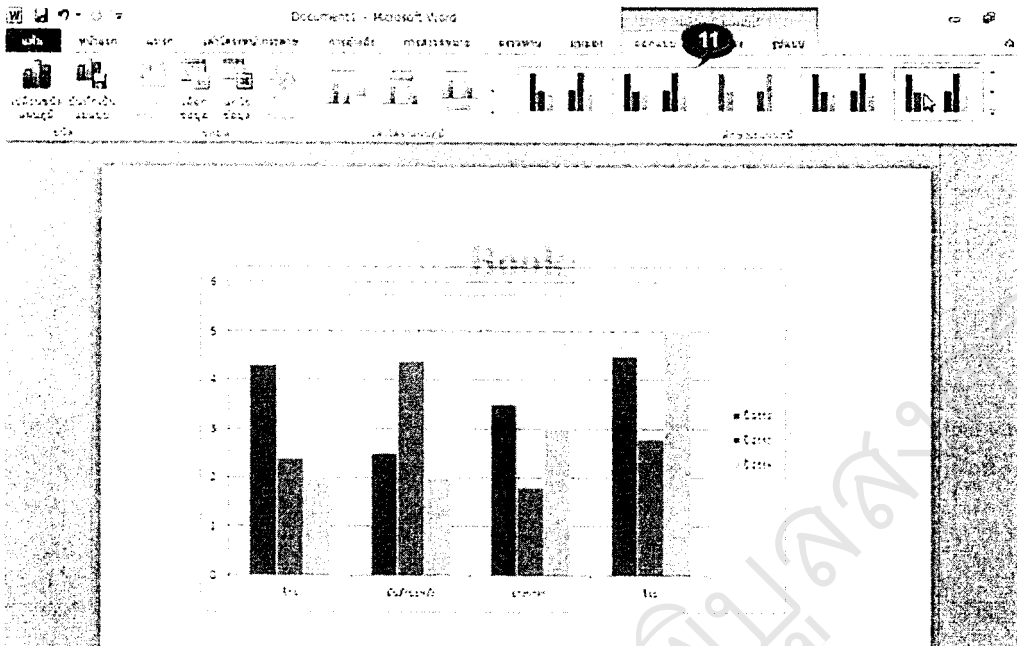
9. การที่ต้องการแก้ไข แผนภูมิ ให้เข้ามาสู่กล่องข้อมูลของเมาส์คลิกคำสั่งสุดท้าย

8. ผลงานที่ได้



7. จากหน้าจอโปรแกรม Excel คลิกปุ่ม X มุมบนขวาสุดปิดหน้าจอ

6. หน้าจอโปรแกรม Excel 2010 จะถูกปิดขึ้นมาในแก้ไขเนื้อหาในตารางข้อมูลตาม



รูปแบบรายงานปัญหาพิเศษ

รายงานปัญหาพิเศษ เป็นผลงานทางวิชาการที่ต้องการความถูกต้องในด้านเนื้อหาและรูปแบบ ก่อนที่จะเริ่มเขียนรายงานปัญหาพิเศษ จึงควรศึกษาหลักเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับรูปแบบการพิมพ์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ รายงานปัญหาพิเศษที่นำเสนอควรมีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนหน้า

- 1.1 ปกนอก
- 1.2 ไบรอนด์ปก
- 1.3 ปกในภาษาไทย
- 1.4 ปกในภาษาอังกฤษ
- 1.5 หน้าอนุมัติ
- 1.6 บทคัดย่อภาษาไทย
- 1.7 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
- 1.8 กิตติกรรมประกาศ
- 1.9 สารบัญ
- 1.10 สารบัญตาราง (ถ้ามี)
- 1.11 สารบัญภาพ (ถ้ามี)

2. ส่วนเนื้อหา

- 2.1 บทนำ
- 2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 วิธีดำเนินการวิจัย
- 2.4 ผลการวิจัย
- 2.5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

3. ส่วนหลัง

- 3.1 หน้าปกตอนของบรรณานุกรม
- 3.2 บรรณานุกรม
- 3.3 หน้าปกตอนของภาคผนวก (ถ้ามี)
- 3.4 ภาคผนวก (ถ้ามี)
- 3.5 ประวัติย่อผู้วิจัย

หมายเหตุ รายงานปัญหาพิเศษที่นำเสนออาจมีองค์ประกอบที่แตกต่างจากที่กำหนด ขึ้นอยู่กับข้อตกลงของแต่ละสาขาวิชา

คำอธิบายขององค์ประกอบหลัก

1. **ส่วนหน้า** คือ ส่วนประกอบแรกของปัญหาพิเศษ ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ตามลำดับ ดังนี้

1.1 ปกนอก ใช้กระดาษปกแข็งสีขาวเคลือบ พร้อมพิมพ์ข้อความภาษาไทย ได้แก่ ชื่อเรื่องภาษาไทย ชื่อผู้วิจัย ชื่อปริญญา สาขาวิชา มหาวิทยาลัย ปีที่การศึกษาที่สำเร็จ การศึกษา

1.2 ใบบรองปก ใช้กระดาษชนิดและขนาดเดียวกับกระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อหาวางรองปกนอกด้านหน้าหนึ่งแผ่น ด้านหลังหนึ่งแผ่น ไม่ต้องพิมพ์ข้อความใดๆ ทั้งสิ้น

1.3 ปกในภาษาไทย พิมพ์ข้อความเหมือนกับปกนอกทุกประการ

1.4 ปกในภาษาอังกฤษ พิมพ์ข้อความเหมือนกับปกนอกทุกประการแต่เป็นภาษาอังกฤษ

1.5 หน้าอนุมัติ เป็นหน้าที่จัดทำขึ้นเพื่อให้คณะกรรมการสอบ ประธานสาขาวิชา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายลงนามรับรอง รวมทั้งการระบุลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย

1.6 บทคัดย่อภาษาไทย เป็นหน้าที่นำเสนอเนื้อหาโดยสรุป เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาโดยสรุปอย่างรวดเร็ว ประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัย

1.7 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ เป็นหน้าที่นำเสนอเนื้อหาโดยสรุปเช่นเดียวกับบทคัดย่อภาษาไทย หากแต่เขียนเป็นภาษาอังกฤษ

1.8 กิตติกรรมประกาศ เป็นหน้าที่นำเสนอคำกล่าวขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนในการทำปัญหาพิเศษ อาทิ อาจารย์ที่ปรึกษา กรรมการสอบ หน่วยงานหรือบุคคลที่เป็นแหล่งข้อมูล ผู้ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลหน่วยงาน หรือแหล่งที่ให้เงินทุนอุดหนุนการวิจัย เป็นต้น

1.9 สารบัญ เป็นหน้าที่นำเสนอรายการแสดงส่วนประกอบสำคัญทั้งหมด มีเลขหน้ากำกับ โดยเรียงตามลำดับของเนื้อหาในเล่มรายงาน เพื่อให้ผู้อ่านค้นหาหัวข้อแต่ละหัวข้อได้สะดวกรวดเร็ว ดังนั้นนักศึกษาจึงจำเป็นต้องตรวจสอบหมายเลขหน้าที่กำกับในสารบัญกับในเนื้อหาให้ตรงกัน

1.10 สารบัญตาราง เป็นหน้าที่นำเสนอรายการตารางโดยระบุชื่อและตำแหน่งหน้าของตารางทั้งหมดเรียงตามลำดับก่อนหลังที่ปรากฏในรายงาน แต่ไม่รวมภาพที่นำเสนอในภาคผนวก

1.11 สารบัญภาพ เป็นหน้าที่นำเสนอรายการภาพประกอบ และแผนภูมิ โดยระบุชื่อและตำแหน่งหน้าของภาพทั้งหมดเรียงตามลำดับก่อนหลังที่ปรากฏในรายงาน แต่ไม่รวมภาพที่นำเสนอในภาคผนวก

2. ส่วนเนื้อหา

ส่วนเนื้อหา เป็นการนำเสนอเนื้อเรื่องของรายงานปัญหาพิเศษ โดยทั่วไปจะนำเสนอเป็นบท โดยการกำหนดจำนวนบทในส่วนเนื้อหาอาจจะมี ความแตกต่างกันไปตามสาขาวิชาหรือตามลักษณะของการวิจัยที่เลือกใช้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการสอบ ในที่นี้จะกล่าวถึงการแบ่งส่วนเนื้อหาออกเป็น 5 บท ซึ่งนิยมใช้โดยทั่วไป ประกอบไปด้วยบทต่างๆ ตามลำดับดังนี้

2.1 บทที่ 1 บทนำ เป็นบทแรกของวิทยานิพนธ์ที่นำเสนอเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจปัญหาของเรื่องที่ทำวิจัย บทนำประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

1) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา เป็นการนำเสนอให้ผู้อ่านเข้าใจถึงความเป็นมาของปัญหาการนำเสนอประเด็นที่เป็นปัญหาการวิจัย รวมทั้งความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิจัยในปัญหานั้น

2) วัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นการนำเสนอสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือคำตอบในการวิจัย โดยทั่วไปนิยมเขียนเป็นข้อความเชิงบรรยายมากกว่าที่จะตั้งเป็นคำถาม และนำเสนอเป็นข้อว่าต้องการศึกษาอะไรบ้าง

3) สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) เป็นการนำเสนอสิ่งที่คาดหวังไว้ว่าจะจะเป็นคำตอบในการวิจัย การตั้งสมมติฐานที่ดีจำเป็นต้องมีข้อมูลหรือผลการวิจัยในอดีตรองรับ อาจมีตัวบ่งชี้ด้านความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือพิสูจน์ในเชิงสถิติได้ ยกเว้นสมมติฐานการวิจัยในงานวิจัยเชิงคุณภาพ

4) ขอบเขตของการวิจัย เป็นการนำเสนอขอบข่ายของประชากร ตัวแปร ที่ศึกษา รวมทั้งเนื้อหา และระยะเวลาที่ทำการศึกษา การกำหนดขอบเขตการวิจัยจะช่วยให้ นักวิจัยสามารถออกแบบการวิจัยได้อย่างชัดเจนและมีทิศทาง

5) นิยามคำศัพท์เฉพาะ (ถ้ามี) เป็นการนำเสนอความหมายของคำสำคัญ ในการวิจัย

6) ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี) เป็นการนำเสนอประเด็นปัญหาของงานวิจัยที่เป็น ความจริงและเป็นที่ยอมรับกันโดยไม่ต้องการพิสูจน์

7) ข้อจำกัดการวิจัย (ถ้ามี) เป็นข้อคาดการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่อาจควบคุม ได้ในงานวิจัย เช่น ข้อมูล แหล่งข้อมูล วิธีการที่ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมได้ในการวิจัย ทำให้ การศึกษานั้นไม่สำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

8) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เป็นการนำเสนอผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นอัน เนื่องมาจากผลการวิจัย กล่าวคือ เมื่อได้ผลการวิจัยแล้วจะนำไปใช้ประโยชน์อะไร ควรเขียนให้ ครอบคลุมทั้งผลระยะสั้นและระยะยาว และระบุในรายละเอียดว่าผลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์กับ ใครหรือใครเป็นผู้ใช้ผลการวิจัย

2.2 บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำเสนอรายงานเอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อันเป็นผลจากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ประเด็นปัญหา รวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำวิจัย อนึ่ง ลักษณะ การนำเสนอรายงานการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อาจจะนำเสนอเอกสารที่ เกี่ยวข้องกับการวิจัยทั้งหมดก่อน แล้วจึงนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับต่อมา หรือจะ นำเสนอทั้งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องควบคู่กันไปในแต่ละประเด็น ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับ สาขาวิชาหรือดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการสอบ การนำเสนอรายงาน การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนอกจากเป็นประโยชน์ต่อความเชื่อมโยงความรู้ ที่เกี่ยวข้องทั้งที่มีอยู่ในเอกสารตำรา และที่ได้ค้นพบจากการวิจัยแล้ว ยังเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็น ถึงคุณภาพของงานวิจัยได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงต้องให้ความใส่ใจเป็นอย่างยิ่ง

2.3 บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย เป็นการนำเสนอการออกแบบการวิจัยที่ใช้ใน การหาคำตอบในการทำวิจัยครั้งนั้น ซึ่งอาจจะระบุระเบียบวิธีการวิจัยและนำเสนอตามลำดับดังนี้

1) วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ เป็นส่วนที่แสดงบัญชีรายชื่อของ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่สำคัญในการวิจัย อาจบอกขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือ เป็นการนำเสนอรายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ประเภท ส่วนประกอบของเครื่องมือ นำหนักหรือเกณฑ์การให้คะแนน รวมทั้งขั้นตอนการสร้างและ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการนำเสนอขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งอัตราการตอบกลับกรณีที่เกิดรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ส่วนการวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงทดลอง ในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำเสนอขั้นตอนการทดลอง

3) การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเสนอแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย และเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ควรนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.4 บทที่ 4 ผลการวิจัย เป็นการนำเสนอผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย และมีการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล อาจแสดงในรูปแบบตารางประกอบความเรียง นิยมนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพหรือข้อมูลทั่วไปก่อนแล้วจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.5 บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ เป็นการนำเสนอสรุปผลการวิจัย โดยภาพรวม ในทางปฏิบัติจะนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัย โดยสังเขปก่อน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านที่สนใจและต้องการรู้ผลการวิจัยโดยเร็วเข้าใจเนื้อหาโดยภาพรวม แล้วจึงนำเสนอประเด็นสำคัญ ดังนี้

1) สรุปผลการวิจัย เป็นการนำเสนอผลการวิจัยโดยสรุปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือเรียบเรียงมาจากผลการศึกษารวบรวม

2) อภิปรายผลการวิจัย การอภิปรายผลมีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่แสดงถึงความรู้ความสามารถของผู้วิจัยในการวิเคราะห์ การอ้างเหตุผลต่อผลการวิจัยได้แหลมคมหรือลึกซึ้งเพียงใด สามารถสร้างสรรค์ความรู้ที่ได้มานั้นให้ขยายวงกว้างเป็นประโยชน์อย่างไรได้บ้าง การอภิปรายผลจะนำเสนอว่าผลการวิจัยที่ค้นพบมีความขัดแย้งหรือสอดคล้องกับหลักวิชา ทฤษฎี หรือผลงานวิจัยใดบ้าง พร้อมทั้งนำเสนอเหตุผลประกอบ

3) ข้อเสนอแนะ การนำเสนอข้อเสนอแนะมี 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

3.1) ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้ ซึ่งเป็นการแนะแนวทางที่พึงปฏิบัติสำหรับบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ข้อเสนอแนะจะต้องเป็นผลมาจากงานวิจัยที่ผู้วิจัยค้นพบเท่านั้น ไม่ใช่เรื่องที่รู้จักกันโดยทั่วไป และเป็นข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ ดังนั้นก่อนที่จะนำเสนอข้อเสนอแนะจึงควรกล่าวถึงผลการวิจัยนำก่อน แล้วจึงนำเสนอข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.2) ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป เป็นการนำเสนอจากการพบประเด็นที่น่าสนใจอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดการต่อยอดหรือขยายผลการวิจัย

3. ส่วนหลัง

ส่วนหลังของรายงานปัญหาพิเศษเป็นส่วนเสริมเพื่อให้รายงานมีความสมบูรณ์ขึ้น ประกอบไปด้วยส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

3.1 หน้าปกตอนของบรรณานุกรม

3.2 บรรณานุกรม เป็นการนำเสนอที่มาของความรู้ที่ศึกษาและนำมาใช้ประกอบเพื่อการเขียนรายงาน เช่น ชื่อหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ ตลอดจนวิธีการได้มาของข้อมูล เช่น การสัมภาษณ์ สื่อบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น บรรณานุกรมจะรวมทั้งรายการเอกสารอ้างอิงทั้งหมดที่อ้างอิงไว้ในเนื้อหา และเอกสารที่ใช้ประโยชน์ในการทำวิจัยถึงแม้จะไม่ได้อ้างอิงไว้ในเนื้อหากก็ตาม

3.3 หน้าปกตอนของภาคผนวก

3.4 ภาคผนวก เป็นการนำเสนอส่วนเสริมเพื่อช่วยให้เกิดความสมบูรณ์หรือยืนยันคุณภาพของงานวิจัย อาทิ หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หรืออาจจะเป็นข้อมูล เนื้อหา และกระบวนการศึกษาค้นคว้า กฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องที่จำเป็น เป็นต้น

3.5 ประวัติผู้วิจัย เป็นการนำเสนอของผู้วิจัยโดยมีความยาวไม่เกินหนึ่งหน้า ครอบคลุมข้อมูล ชื่อ - นามสกุล วัน เดือน ปีเกิด จังหวัดและประเทศที่เกิด ประวัติการศึกษา

การเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อ

1. การเรียงข้อ

การเรียงข้อ จะใช้ในการแสดงรายการที่ต้องการมีการจัดเรียงลำดับ หรือจัดอันดับ ความสำคัญของหัวข้อต่าง ๆ โดยใช้ตัวเลขหรือตัวอักษรเรียงตามลำดับได้ มักใช้กับการเสนอข้อมูลที่มีการอธิบายเป็นขั้นตอนหรือการแบ่งเรื่อง และใช้ตัวเลขกำกับหัวข้อเพื่อให้รู้ว่ามีกี่หัวข้อ

ตามคู่มือการศึกษารายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พ.ศ.2559 ได้กำหนดให้ใช้ตัวเลขกำกับหัวข้อ ร่วมกับการใช้เครื่องหมายมหัพภาคกำกับ แต่ไม่ใช่ตัวเลขมากเกินไป 4 ตำแหน่ง เช่น 1.1.1.1 หากจำเป็นต้องมีหัวข้อย่อยอีกให้จัดหัวข้อการพิมพ์โดยใช้ ตัวเลขและวงเล็บปิด เช่น 1.1.1.1) ก่อน หลังจากนั้นให้ใช้ตัวเลขในเครื่องหมายวงเล็บ เช่น (1.1.1.1)

ตัวอย่าง

1. ตัวพิมพ์

1.1 กำหนดมาตรฐานขนาดตัวพิมพ์ มีดังนี้

- 1.1.1 การพิมพ์รายละเอียดทั่วไป ให้ใช้ตัวพิมพ์ปกติขนาด 16 พอยต์
- 1.1.2 การพิมพ์ชื่อบทและหัวข้อสำคัญ ให้ใช้ตัวพิมพ์หนาขนาด 20 พอยต์
- 1.1.3 การพิมพ์หัวข้อย่อย ให้ใช้ตัวพิมพ์หนาขนาด 16 พอยต์

2. การจัดทำสารบัญ

เมื่อมีการเขียนรายงานจะมีหลายบท หลายหน้า องค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ สารบัญ ซึ่งเป็นการนำเอาหัวข้อต่าง ๆ ที่อยู่ในเนื้อเรื่องมาจัดลำดับตั้งแต่หัวข้อแรกไปจนถึงหัวข้อสุดท้าย และมีเลขหน้ากำกับอยู่ ซึ่งผู้อ่านจะสามารถค้นหาหัวข้อหรือเนื้อเรื่องได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้นโดยมีหลักการเขียนสารบัญ ดังนี้

- 1) ด้านบนสุดบรรทัดแรกให้เขียนคำว่า “สารบัญ” ตัวใหญ่และหนา จัดให้อยู่ตรงกลางหน้ากระดาษด้านบน
- 2) เว้นบรรทัดลงมาอีก 1 บรรทัด แล้วเขียนคำว่า “บทที่” ไว้ด้านซ้ายมือสุด และเขียนคำว่า “หน้า” ไว้ด้านขวาสุด
- 3) เว้นบรรทัดลงมาใส่ “สารบัญตาราง” (ถ้ามี) และใส่ “สารบัญภาพ” (ถ้ามี)
- 4) เว้นบรรทัดลงมาอีก 1 บรรทัดแล้วใส่หัวข้อแรกของเนื้อหา แล้วใส่เลขหน้าที่หัวข้อเนื้อหานั้นๆ ปรากฏอยู่ไว้ด้านขวาสุด
- 5) บรรทัดต่อมาใส่ชื่อเรื่องและหมายเลขหน้า เรียงลงไปเรื่อย ๆ ตามลำดับ
- 6) ในตอนสุดท้ายจะเป็นหัวข้อ “บรรณานุกรม” “ภาคผนวก” “อภิธานศัพท์” และ “ประวัติผู้วิจัย” ตามลำดับ โดยเว้นบรรทัดลงมาทีละ 1 บรรทัด

ถ้ามีปัญหาเรื่องการจัดพิมพ์สารบัญที่อาจมีการจัดเรียงหัวข้อหรือเลขหน้าไม่ตรงกัน สามารถสร้างสารบัญโดยใช้ตารางจะดีกว่า แล้วซ่อนตารางให้เห็นเพียงข้อมูลเท่านั้น

ตัวอย่างสารบัญ

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	4
	สมมติฐานของการวิจัย	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
	พื้นที่ศึกษา	9
	อนุกรมวิธาน	10
	บทบาทของแมลงผสมเกสร	11
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
3	วิธีดำเนินการวิจัย	19
	วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้	19
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	20
	การวิเคราะห์ข้อมูล	21
4	ผลการวิจัย	23
	ตอนที่ 1 ความหลากหลายชนิดแมลงผสมเกสรในอันดับ Hymenoptera	23
	ตอนที่ 2 ลักษณะของแมลงผสมเกสรในอันดับ Hymenoptera	30
	ตอนที่ 3 ความหลากหลายชนิดของพืชอาหาร	45
5	สรุปและวิจารณ์ผล	55
	สรุปผลการวิจัย	56
	อภิปรายผลการวิจัย	57
	ข้อเสนอแนะ	60
	เอกสารอ้างอิง	61
	ภาคผนวก	71
	อภิธานศัพท์	99
	ประวัติผู้วิจัย	103

3. การจัดทำบทคัดย่อ

การจัดเรียงบทคัดย่อมีรูปแบบของบทคัดย่อ ได้แก่ ส่วนต้นเป็นบทคัดย่อภาษาไทย และส่วนล่างเป็นบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ความยาวบทคัดย่อรวมทั้งหมดไม่เกิน 1 หน้า ส่วนต้นของบทคัดย่อ คือ ส่วนแสดงลักษณะสำคัญของงานวิจัย ได้แก่ ชื่อเรื่อง ผู้วิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา ประเภทสารนิพนธ์ และคำสำคัญ หรือ Title, Author(s), Advisor, Co – Advisor, Academic Paper และ Keywords ชิดขอบหน้า ตามลำดับ ใช้ตัวอักษรปกติหนา เฉพาะชื่อเรื่องงานวิจัยในบทคัดย่อภาษาอังกฤษนี้ให้ใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ผู้วิจัย ให้ระบุตำแหน่งทางวิชาการโดยใช้คำเต็ม (ถ้ามี)

ส่วนแสดงเนื้อหาของบทคัดย่อ ให้วางหัวเรื่อง บทคัดย่อ ขนาด 16 ตัวหนา หรือ ABSTRACT ขนาด 16 ตัวหนา กลางหน้ากระดาษ

รูปแบบบทคัดย่อภาษาไทย

ชื่อเรื่อง	พิมพ์ชื่อเรื่อง
ผู้วิจัย	ชื่อ นามสกุล
	ชื่อ นามสกุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ตำแหน่งวิชาการแบบเต็ม อักษรย่อปริญญาเอก ชื่อ นามสกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)	ตำแหน่งวิชาการแบบเต็ม อักษรย่อปริญญาเอก ชื่อ นามสกุล
ประเภทสารนิพนธ์	ปัญหาพิเศษ ชื่อเต็มปริญญา สาขาวิชาชื่อสาขาวิชา
คำสำคัญ	คำที่ 1 คำที่ 2 คำที่ 3

บทคัดย่อ

[เริ่มพิมพ์ที่นี่ ขึ้นย่อหน้าใหม่กต ◀]

รูปแบบบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Title	TITLE OF SPECIAL PROBLEMS
Author (s)	First name Last name First name Last name
Advisor	Acad. position First name Last name, Abb. of degree.
Co-Advisor	Acad. position First name Last name, Abb. of degree.
Academic Paper	Special Problems, Abb. Name of Degree in Name of Program
Keywords	1st, 2nd, 3rd

ABSTRACT

Click here to type

ใบงานที่ 1

การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

1. จงตั้งค่าน้ำกระดาษ โดยเว้นขอบกระดาษว่างไว้ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้
 - 1.1 ขอบกระดาษด้านบน (หัวกระดาษ) ให้เว้น 1.5 นิ้ว
 - 1.2 ขอบกระดาษด้านล่าง ให้เว้น 1 นิ้ว
 - 1.3 ขอบกระดาษด้านซ้ายมือ 1.5 นิ้ว
 - 1.4 ขอบกระดาษด้านขวามือ 1 นิ้ว

2. จงพิมพ์ข้อความต่อไปนี้

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ (ศศิธร เวียงวงละย, 2556 : 3-5)

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

โดยใช้กระดาษพิมพ์ไม่มีบรรทัด ขนาดมาตรฐาน A4 ให้จัดหน้าการพิมพ์ชิดขอบหน้าและขอบหลังในลักษณะที่เรียกว่า **กระจายแบบไทย** ให้ใช้ตัวพิมพ์ (font) ชื่อ **TH Niramit AS** กำหนดมาตรฐานขนาดตัวพิมพ์ ดังนี้

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 2.1 การพิมพ์รายละเอียดทั่วไป | ให้ใช้ตัวพิมพ์ปกติ ขนาด 16 พอยต์ |
| 2.2 การพิมพ์ชื่อบทและหัวข้อสำคัญ | ให้ใช้ตัวพิมพ์หนา ขนาด 20 พอยต์ |
| 2.3 การพิมพ์หัวข้อย่อย | ให้ใช้ตัวพิมพ์หนา ขนาด 16 พอยต์ |

3. จงพิมพ์ข้อความและแทรกรูปภาพ โดยหารูปภาพมาใส่ 1 ภาพ และพิมพ์ข้อความตามที่กำหนดให้



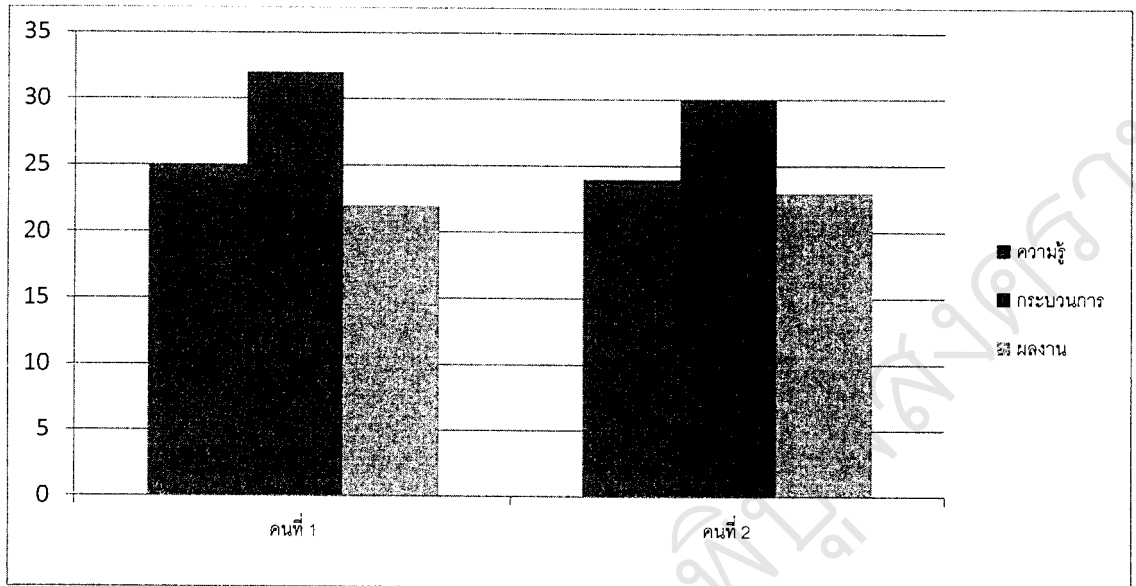
ภาพ 1 การฝึกอบรม

4. จงทำตารางข้อมูลตามที่กำหนดให้

ตาราง 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ

คนที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม			รวม (100 คะแนน)	แปลผล คะแนน
	แบบวัดผลสัมฤทธิ์	แบบวัดทักษะปฏิบัติ			
	ด้านความรู้ความเข้าใจ (30 คะแนน)	ด้านกระบวนการ (40 คะแนน)	ด้านผลงาน (30 คะแนน)		
1	25	32	22	79	ดีมาก
2	24	30	23	77	ดีมาก
เฉลี่ย	24.50	31	22.50	78	ดีมาก

5. จงนำตารางจากข้อ 4 มาทำแผนภูมิที่กำหนดให้



แผนภูมิ 1 คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม

6. จงพิมพ์ข้อความตามรูปแบบรายงานปัญหาพิเศษที่กำหนดให้

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ (ศศิธร เวียงวะลัย, 2556 : 3-5)

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 314 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาชีววิทยา/57 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยวิธีการจับสลาก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การสร้าง การใช้ และการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม
2. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ หมายถึง การจัดทำพิมพ์และอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. นักศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจและทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

7. จงพิมพ์ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อเรียงข้อ สารบัญ และบทคัดย่อ ตามที่กำหนดให้

7.1 การเรียงข้อ

1. รูปแบบการฝึกอบรม

1.1 รูปแบบของเตวีส์

1.1.1 ขั้นตอนการฝึกอบรม

1.1.1.1 ชั้นที่ 1

1.1.1.1) การเตรียมการ

(1.1.1.1) ให้นักศึกษา

7.2 สารบัญ

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามคำศัพท์เฉพาะ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
ข้อมูลทั่วไปของแมลง	3
การศึกษาแมลงในนาข้าวในประเทศไทย	7
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	9
วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้	9
การเก็บรวบรวมข้อมูล	9
การวิเคราะห์ข้อมูล	9
บทที่ 4 ผลการวิจัย	11
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผล	22
บรรณานุกรม	24
ภาคผนวก	26
ภาคผนวก ก ตารางคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของวงศ์แมลงในนาข้าว	27
ประวัติผู้วิจัย	29

7.3 จงทำบทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง	ความหลากหลายของวงศ์แมลงในนาข้าวที่พบในเขตพื้นที่ ตำบลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
ผู้วิจัย	เบญจมาศ สีทา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.รัชตนิมิต จงจิตวิมล
ประเภทสารนิพนธ์	ปัญหาพิเศษหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
คำสำคัญ	ความหลากหลาย แมลงในนาข้าว พิษณุโลก

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายของวงศ์แมลงในนาข้าวที่พบในเขตพื้นที่ตำบลบางระกำ
จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2559

แบบปฏิบัติที่ 1

การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

จงพิมพ์ข้อความต่อไปนี้ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่กำหนดให้ดังนี้ โดยตั้งค่านำหน้ากระดาษ โดยเว้นขอบกระดาษว่างไว้ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1. ขอบกระดาษด้านบน (หัวกระดาษ) ให้เว้น 1.5 นิ้ว
2. ขอบกระดาษด้านล่าง ให้เว้น 1 นิ้ว
3. ขอบกระดาษด้านซ้ายมือ 1.5 นิ้ว
4. ขอบกระดาษด้านขวามือ 1 นิ้ว

ใช้กระดาษพิมพ์ไม่มีบรรทัด ขนาดมาตรฐาน A4 ให้จัดหน้าการพิมพ์ชิดขอบหน้าและขอบหลังในลักษณะที่เรียกว่า **กระจายแบบไทย** ให้ใช้ตัวพิมพ์ (font) ชื่อ **TH Niramit AS** กำหนดมาตรฐานขนาดตัวพิมพ์ ดังนี้

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. การพิมพ์รายละเอียดทั่วไป | ให้ใช้ตัวพิมพ์ปกติ ขนาด 16 พอยต์ |
| 2. การพิมพ์ชื่อบทและหัวข้อสำคัญ | ให้ใช้ตัวพิมพ์หนา ขนาด 20 พอยต์ |
| 3. การพิมพ์หัวข้อย่อ | ให้ใช้ตัวพิมพ์หนา ขนาด 16 พอยต์ |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ (ศศิธร เวียงวะลัย, 2556 : 3-5)

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 314 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาชีววิทยา/57 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยวิธีการจับสลาก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การสร้าง การใช้ และการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม
2. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ หมายถึง การจัดพิมพ์และอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. นักศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจและทักษะการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย มีดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
2. การฝึกอบรม
3. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.1 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้
 วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 10) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร
 ทาบา (Taba , 1962 : 82 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ , 2556 : 74) ได้ให้
 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

จากแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการหลายๆ ท่าน สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตร

2. การฝึกอบรม

3. การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ แบ่งการดำเนินการแต่ละระยะมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. การสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม
2. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม

ระยะที่ 2 การใช้และการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำและการนำเสนอรายงานปัญหาพิเศษ

การดำเนินการทดลอง

การใช้และการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. เตรียมการใช้หลักสูตร
2. ดำเนินการใช้หลักสูตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 1.2 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการฝึกอบรม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน มีดังนี้

- 2.1.1 ค่าร้อยละ (%)
- 2.1.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X})

2.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

- 2.2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด (IOC)
- 2.2.2 ค่าความยากง่าย (P)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
ตอนที่ 2 ผลการใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยพิจารณาจาก

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะปฏิบัติการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

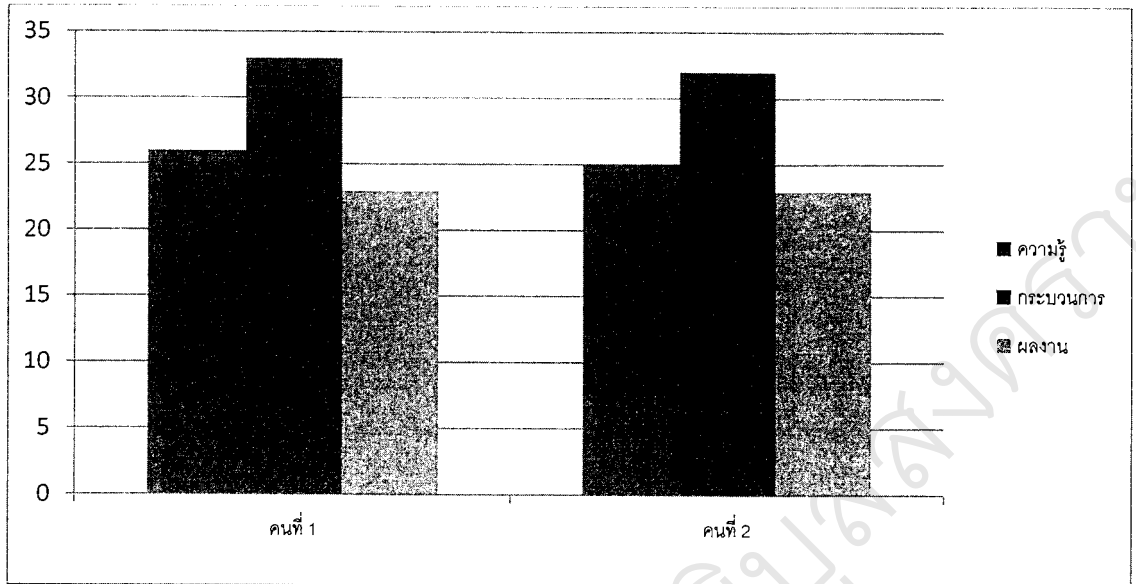
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเอกสารหลักสูตรฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ผลการใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกอบรม จำนวน 3 หน่วย รวม 12 ชั่วโมง วัดผลสัมฤทธิ์หลังฝึกอบรม สอบถามความพึงพอใจและวิเคราะห์ข้อมูล ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ มีผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ

คนที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม			รวม (100 คะแนน)	แปลผล คะแนน
	แบบวัดผลสัมฤทธิ์	แบบวัดทักษะปฏิบัติ			
	ด้านความรู้ความเข้าใจ (30 คะแนน)	ด้านกระบวนการ (40 คะแนน)	ด้านผลงาน (30 คะแนน)		
1	26	33	23	82	ดีมาก
2	25	32	21	78	ดีมาก
เฉลี่ย	25.50	32.50	22	80	ดีมาก



แผนภูมิ 1 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม



ภาพ 1 การฝึกอบรม

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ได้เอกสารหลักสูตรฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ผลการใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ โดยพิจารณาจาก

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษอยู่ในระดับดีมาก
2. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการศึกษาวิจัย

จากการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ ผู้วิจัยพบประเด็นที่ควรอภิปราย ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผ่านกระบวนการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความเห็นชอบว่ามีความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของทาบ่า (Taba, 1962 อ้างถึงใน วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554 : 49 – 53)

ตอนที่ 2 การใช้และผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. จากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจการทำรายงานปัญหาพิเศษหลังการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจาก
 - ประการแรก หลักสูตรฝึกอบรมเน้นการปฏิบัติจริง
 - ประการที่สอง วิทยากรฝึกอบรมใช้เทคนิคการฝึกอบรมที่หลากหลาย
2. จากการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากการดำเนินการฝึกอบรมสามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้
 - 1.1 ควรสำรวจข้อมูลพื้นฐานในการทำรายงานปัญหาพิเศษ
 - 1.2 การจัดทำเอกสารด้านเนื้อหาเอกสารประกอบการฝึกอบรมควรชัดเจน
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรมีการวิจัยติดตามผลการนำไปใช้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 2.2 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอื่นๆ

หน่วยที่ 2

การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม เป็นการบอกแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้ อ้างอิงในการจัดทำรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยต้องมีการศึกษาค้นคว้าจาก แหล่งความรู้ต่างๆ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ที่สนใจ ว่าเป็นผลงานที่ได้ผ่านการศึกษา ค้นคว้าอย่างมีหลักฐาน เป็นให้เกียรติแก่บุคคลหรือองค์กรผู้ที่เป็นเจ้าของความคิดเดิม และ แสดงเจตนาบริสุทธิ์ว่าไม่ได้ลอกเลียนข้อมูลของผู้อื่นโดยไม่มีการอ้างอิง

แหล่งข้อมูลสารสนเทศที่น่ามาอ้างอิงอาจอยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ ตำรา เอกสาร งานวิจัย หนังสือพิมพ์ วารสาร จุลสาร หรือสารสนเทศในรูปโสตทัศนวัสดุ เช่น ภาพยนตร์ วีดิทัศน์ แถบบันทึกเสียง CD-ROM, E-mail, Internet ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดก็จะ ช่วยให้ผลงานทางวิชาการมีความน่าเชื่อถือ มีหลักฐานแหล่งที่มา ซึ่งสามารถสืบค้นและ ตรวจสอบได้

การอ้างอิงเอกสาร สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ 1) การอ้างอิงใน ส่วนเนื้อหา ซึ่งเป็นการเขียนอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหาของรายงาน โดยระบุชื่อผู้แต่งและ ปีพิมพ์ ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงเนื้อหาโดยตรงหรือแนวคิดบางส่วนหรือเป็นการคัดลอก ข้อความบางส่วนมาโดยตรง ควรระบุเลขหน้าไว้ด้วย โดยพิมพ์ต่อท้ายปีพิมพ์ คั่นด้วย เครื่องหมายจุลภาค (.) และ 2) การอ้างอิงท้ายเล่มหรือบรรณานุกรม เป็นการรวบรวมรายการ เอกสารที่ใช้อ้างอิงในส่วนเนื้อหาทั้งหมด รวมทั้งรายการเอกสารอื่นที่ไม่ได้อ้างอิงไว้ในส่วน เนื้อหามารวบรวมไว้ด้วย หากเห็นว่าเอกสารนั้นมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียนและจะเป็น ประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ โดยจะต้องมีรายการอ้างอิงที่ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ถูกต้องตาม ระบบสากลนิยม และต้องใช้ระบบเดียวกันเท่านั้น

การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา

การเขียนอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา หรือการเขียนอ้างอิงแบบนาม-ปี เป็นระบบที่นิยม มากกว่าการเขียนเชิงอรรถ เป็นการอ้างอิงที่รวมอยู่กับเนื้อหา ไม่แยกคนละส่วนเหมือน การเขียนเชิงอรรถ โดยการใส่รายละเอียดของผู้แต่ง ปีพิมพ์ เลขหน้าที่อ้างอิง หรืออาจไม่มี การระบุเลขหน้าที่อ้างอิงก็ได้ (ชื่อสกุลผู้แต่ง, ปี พ.ศ. : เลขหน้าที่อ้างอิง) เพื่อแจ้งถึงแหล่งที่มา ของข้อความ เมื่อสิ้นสุดการเขียนรายงานจะต้องรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิงทุกรายการ ไปจัดทำเป็นบรรณานุกรม โดยจัดเรียงตามลำดับอักษร แต่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดให้ใช้แบบที่ไม่ต้องระบุเลขหน้าที่อ้างอิงเพื่อให้เป็นระบบเดียวกันทั้งคณะ ซึ่งกำหนดให้

สัญลักษณ์ทับ (/) หมายถึง การเว้นระยะการพิมพ์หนึ่งตัวอักษร การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา จึงมีลักษณะดังรูปแบบต่อไปนี้

(ผู้แต่ง,/ปีพิมพ์)

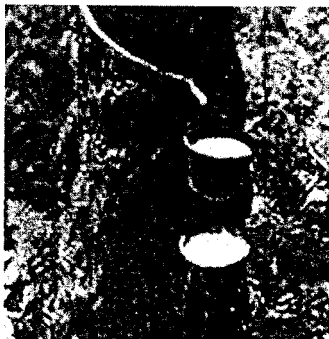
การอ้างอิงใต้ภาพหรือตาราง

การอ้างอิงใต้ภาพหรือตาราง การเขียนชื่อผู้แต่งให้ใช้หลักการเดียวกับการเขียนอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา ตามด้วยวงเล็บปีพิมพ์ เช่น

การอ้างอิงที่มาของตาราง

ตารางที่ 1ที่มา: Bose และคณะ (1984)

การอ้างอิงที่มาของภาพ



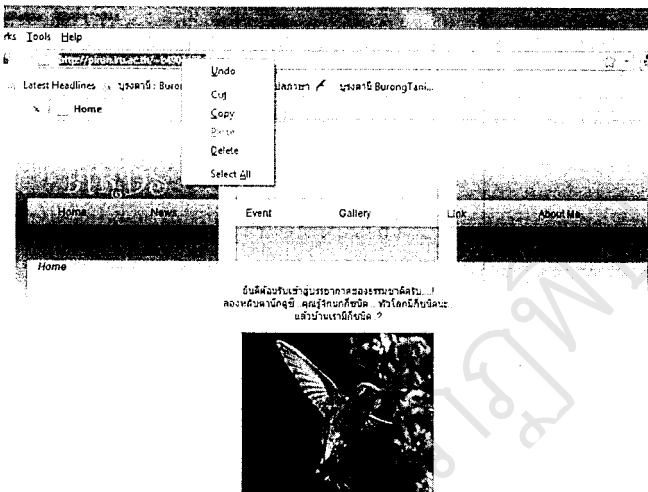
ภาพที่ 1

ที่มา: Johnson และ Smith (1980)

การเขียนรายงาน หากรูปภาพที่นำมาประกอบไม่ได้เป็นภาพของตนเอง อาจได้มาจากอินเทอร์เน็ต หรือหนังสือ ตำรา วารสาร อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องอ้างอิงที่มาของภาพ เพื่อเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของรูปภาพ และถือเป็นมารยาทที่ดีของผู้เขียนเนื้อหาที่ดี

ในกรณีที่ภาพได้มาจากอินเทอร์เน็ตใช้การอ้างอิง ดังนี้

1. ไปยังหน้าเว็บไซต์ที่นำรูปภาพมาแล้วเลือกที่อยู่ของเว็บไซต์ (URL) หรือเราเรียกว่า "ทำแถบดำ" (Select all) แล้วคลิกเมาส์ขวา เลือก Copy



2. คลิกเมาส์ขวา เลือก Paste ไว้ด้านล่างรูปภาพดังนี้



ที่มา : <http://pirun.ku.ac.th/~b4903025/>

ในกรณีรูปภาพเป็นภาพถ่ายที่ได้จากบุคคลอื่น (ภาพจากกล้องดิจิทัล ให้เขียนไว้ด้านล่างรูปภาพ ดังนี้



ภาพโดย : ชื่อผู้ถ่ายภาพ

หลักเกณฑ์การลงรายการอ้างอิง

1. การลงชื่อ และชื่อนามสกุล

1.1 ให้ตัดคำนำหน้าชื่อออก เช่น นาย นาง นางสาว Mr. Mrs. และ Miss. รวมไปถึงตำแหน่งวิชาการและคำที่ระบุอาชีพ เช่น ดร. ผศ. และนายแพทย์ เป็นต้น แต่กรณีที่เป็นภาษาต่างประเทศให้ลงเฉพาะชื่อนามสกุลเท่านั้น ตัวอย่างเช่น Touchkanin Jongjitvimol ลงว่า Jongjitvimol

1.2 ให้คงฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ ยศตำรวจ ทหาร และสมณศักดิ์ โดยไม่ย้ายที่ เช่น ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช เจ้าพระยาอนุমানราชชน พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์ และพระเมธีธรรมภรณ์ (ประยูร ธรรมจิตโต) เป็นต้น

2. การลงชื่อของหน่วยงาน องค์กร สมาคมต่างๆ ที่จัดพิมพ์หนังสือหรืองานแต่งประเภทต่างๆ

ให้ลงชื่อหน่วยงานเป็นชื่อผู้แต่ง เช่น กองราชการส่วนตำบล กรมการปกครอง ลงว่า กรมการปกครอง

3. การลงรายการผู้แต่ง

3.1 การลงรายการผู้แต่ง 2 คน ให้ลงรายการผู้แต่งคนที่ 1 และเชื่อมด้วยคำว่า “และ” ในภาษาไทย หรือสัญลักษณ์ “&” ในภาษาอังกฤษ แล้วตามด้วยชื่อผู้แต่งคนที่ 2

3.2 การลงรายการผู้แต่ง 3 คน ให้คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ระหว่างชื่อผู้แต่งคนที่ 1 และชื่อผู้แต่งคนที่ 2 ก่อนเชื่อมด้วยคำว่า “และ” ในภาษาไทย หรือสัญลักษณ์ “&” ในภาษาอังกฤษ กับชื่อผู้แต่งคนที่ 3

3.3 การลงรายการผู้แต่งมากกว่า 3 คน ให้ลงชื่อผู้แต่งคนแรกเพียงคนเดียว แล้วตามด้วยคำว่า “และคณะ” ในภาษาไทย หรือ “et al.” ในภาษาอังกฤษโดยไม่ต้องพิมพ์เอียง เช่น จุมพจน์ วณิชกุล และคณะ และ Enger et al.

หมายเหตุ

- 1) หากไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ลงชื่อเรื่องแทนชื่อผู้แต่ง
- 2) หากไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ ภาษาไทยให้ใช้คำว่า “ม.ป.ป.” ส่วนภาษาอังกฤษให้ใช้คำว่า “n.d.” ซึ่งมาจากคำว่า “no date”
- 3) หากไม่ปรากฏเลขหน้า ภาษาไทยให้ลงว่า “ไม่ปรากฏเลขหน้า” ส่วนภาษาอังกฤษให้ลงว่า “unpaged”
- 4) หากเป็นส่วนที่อ้างไม่มีเลขหน้า แต่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือที่ไม่ใช่เนื้อหาให้ระบุคำที่แสดงส่วนของหนังสือนั้นแทนเลขหน้า เช่น บทคัดย่อ

การพิมพ์และรูปแบบของการอ้างอิงที่แทรกเนื้อหา

โดยปกติกรณีการเขียนรายงานปัญหาพิเศษมักอ้างอิงจากแหล่งสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือสูง มักอ้างอิงจากหนังสือ ตำรา บทความวิจัย บทความวิชาการ และรายงานการประชุม ดังนั้นเพื่อให้การอ้างอิงมีรูปแบบที่เหมือนกันจึงได้กำหนดรูปแบบการเขียนดังนี้

1. กรณีชื่อผู้แต่งเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหา ให้ใส่ปีพิมพ์ในเครื่องหมายวงเล็บเล็ก เช่น อรจิต บำรุงสกุลสวัสดิ์ (2546) กล่าวว่า... และ Beeler (2002) reported that...

2. กรณีชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ไม่เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหา ให้ใส่ชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ไว้ในเครื่องหมายวงเล็บเล็ก เช่น การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น... (อรจิต บำรุงสกุลสวัสดิ์, 2546)

3. กรณีอ้างอิงสารสนเทศหลายชั้นที่มีผู้แต่งคนเดียวกัน แต่มีปีพิมพ์ต่างกัน ให้ใส่ชื่อผู้แต่งและใส่ปีพิมพ์ทุกครั้ง โดยมีเครื่องหมายอัฒภาค (;) คั่น ตัวอย่างเช่น (นิธิ เอียวศรีวงศ์, 2545; นิธิ เอียวศรีวงศ์, 2547)

4. กรณีอ้างอิงสารสนเทศหลายชั้นที่มีผู้แต่งคนและปีพิมพ์เดียวกัน หากเป็นภาษาไทย ให้ใส่อักษร ก ข ค ง... ตามหลังปีพิมพ์ และให้ใส่อักษร a b c d... ตามหลังปีพิมพ์ในภาษาอังกฤษ ตัวอย่างเช่น (ศิริสุภา เอมหยวก, 2548ก; ศิริสุภา เอมหยวก, 2548ข) และ (Beeler, 2002a; Beeler, 2002b)

5. กรณีอ้างอิงสารสนเทศหลายชั้นในที่เดียวกัน มีผู้แต่งหลายคน ปีพิมพ์ต่างกันมีวิธีเรียงตามปีพิมพ์ของสารสนเทศโดยเรียงจากปีพิมพ์เก่าไปหาปีพิมพ์ใหม่ ตัวอย่างเช่น (ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล, 2535; มาลี บุญศิริพันธ์, 2536) และ (Chan, 1997; Rowley, 2006)

6. การอ้างอิงจากแหล่งรอง ในกรณีที่ไม่สามารถหาสารสนเทศแหล่งต้นได้ให้ระบุแหล่งสารสนเทศแหล่งต้นก่อน โดยใช้คำว่า “อ้างถึงใน” สำหรับภาษาไทย และใช้คำว่า “cited in” สำหรับภาษาอังกฤษ ตัวอย่างเช่น (ลมูล รัตตากร, 2530 อ้างถึงใน พวา พันธุ์เมฆา, 2549) และ (Chan, 1997 cited in Rowley, 2006)

7. กรณีอ้างอิงจากสารสนเทศที่ไม่เป็นเล่ม ได้แก่ จดหมายเหตุ คำสั่ง ประกาศ แผ่นปลิว ให้ใส่ชื่อหน่วยงานที่จัดทำสารสนเทศ และวัน เดือน ปีที่จัดทำพิมพ์ ตัวอย่างเช่น (มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 20 พฤษภาคม 2550) และ (กระทรวงศึกษาธิการ, ม.ป.ป.)

8. กรณีอ้างอิงจากสารสนเทศที่อยู่ในสื่อโสตวัสดุหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้ใส่ผู้จัดทำ ปีที่จัดทำและประเภทของสื่อโสตวัสดุ ส่วนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นแผ่นซีดีรอม ภาษาไทยใช้คำว่า “ซีดีรอม” และภาษาอังกฤษใช้คำว่า “CD - ROM” ตัวอย่างเช่น (รจนา ประสานพานิช, 2547 : ซีดีรอม) และ (Deancy, 2003 : CD - ROM)

9. กรณีอ้างอิงจากอินเทอร์เน็ต ภาษาไทยใช้คำว่า “ออนไลน์” และภาษาอังกฤษใช้คำว่า “Online” ตัวอย่างเช่น (รจนา ประสานพานิช, 2547 : ออนไลน์) และ (Deancy, 2003 : Online)

10. กรณีอ้างอิงสารสนเทศจากการสัมภาษณ์ ให้ใส่ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์และวัน เดือน ปีที่สัมภาษณ์ ตัวอย่างเช่น (พลเอกสนธิ บุญยรัตกลิน, 25 พฤษภาคม 2550) และ (Bush, 2006, June 1)

หมายเหตุ ในกรณีที่อ้างอิงสารสนเทศอื่นที่นอกเหนือไปจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรรมการประจำสาขาวิชา

การพิมพ์และรูปแบบการเขียนบรรณานุกรม

บรรณานุกรม เป็นการรวบรวมรายการเอกสารที่ใช้อ้างอิงในส่วนเนื้อหาทั้งหมด รวมทั้งรายการเอกสารอื่นที่ไม่ได้อ้างอิงไว้ในส่วนเนื้อหารวบรวมไว้ด้วย หากเห็นว่าเอกสารนั้นมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียนและจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ และเพื่อแสดงให้เห็นว่าได้มีการค้นคว้าจากแหล่งที่มาของข้อมูลความรู้ต่างๆ ที่เชื่อถือได้ และหากผู้ที่สนใจต้องการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมก็สามารถทราบแหล่งค้นคว้าได้โดยดูจากบรรณานุกรม โดยมีหลักเกณฑ์การพิมพ์บรรณานุกรม มีดังนี้

1. รายงานปัญหาพิเศษที่เป็นภาษาไทยให้ใช้คำว่า “บรรณานุกรม” และจัดเรียงบรรณานุกรมที่เป็นภาษาไทยไว้ก่อนบรรณานุกรมที่เป็นภาษาอังกฤษ แต่ถ้าเป็นรายงานปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษให้ใช้คำว่า “BIBLIOGRAPHY” และจัดเรียงบรรณานุกรมที่เป็นภาษาอังกฤษไว้ก่อนบรรณานุกรมที่เป็นภาษาไทย หากรายงานปัญหาพิเศษนั้นมีบรรณานุกรมที่เป็นภาษาต่างประเทศอื่นๆ ให้พิจารณาจัดเรียงตามความเหมาะสม

2. ข้อความแรกของแต่ละรายการให้พิมพ์ชิดขอบซ้ายของกระดาษ หากบรรณานุกรมแต่ละรายการมีความยาวมากจนพิมพ์ไม่พอในหนึ่งบรรทัด ให้พิมพ์ต่อไปในบรรทัดถัดไปโดยย่อหน้าเข้ามาขนาด 0.5 นิ้ว หรือ 1.25 ซม. และเท่ากันทุกบรรทัดจนจบบรรณานุกรมของสารสนเทศในรายการนั้นๆ

3. จัดเรียงบรรณานุกรมตามลำดับตัวอักษรของคำแรกที่ปรากฏในบรรณานุกรมแต่ละรายการ หากตัวอักษรของคำแรกเหมือนกันให้จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของคำที่อยู่ถัดไปเรื่อยๆ จนสามารถตัดสินใจว่าจะเรียงบรรณานุกรมรายการใดไว้ก่อน ซึ่งหลักเกณฑ์การจัดเรียงตัวอักษรนั้นใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับหลักเกณฑ์การจัดเรียงคำในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานหรือหลักการเรียงลำดับอักษรในภาษานั้นๆ

4. ถ้าบรรณานุกรมแรกมีรายการผู้แต่งเหมือนกันทุกประการกับบรรณานุกรมลำดับถัดมาให้ขีดเส้นตรงยาวประมาณ 0.5 นิ้ว หรือ 1.25 ซม. ต่อด้วยมหัพภาค แล้วตามด้วยรายการปีที่พิมพ์ แต่ถ้ารายการบรรณานุกรมชิ้นนั้นต้องพิมพ์ในหน้าถัดไป ต้องพิมพ์ชื่อผู้แต่งเต็มตามรูปแบบ

5. บรรณานุกรมที่มีรายการผู้แต่งเหมือนกัน จะเรียงปีพิมพ์ของวัสดุสารสนเทศโดยเรียง ปีพิมพ์เก่าก่อนแล้วจึงเป็นปีพิมพ์ใหม่ตามลำดับ

6. รายละเอียดของแหล่งสารสนเทศที่จะนำมาพิมพ์บรรณานุกรม ถ้าเป็นหนังสือให้ใช้ข้อมูลจากหน้าปกใน ถ้าไม่มีหน้าปกในให้ใช้รายละเอียดจากปกนอกและส่วนอื่นๆ ของสารสนเทศ

หลักเกณฑ์การลงรายการบรรณานุกรม

1. ชื่อผู้แต่ง

1.1 การลงรายการผู้แต่งที่เป็นชาวไทยจะลงชื่อตามด้วยชื่อนามสกุล แต่ถ้าผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ ให้ลงชื่อนามสกุลก่อนแล้วจึงค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค แล้วเว้นหนึ่งระยะตัวอักษรก่อนตามด้วยอักษรย่อชื่อต้นที่มีเครื่องหมายหัพภาค และต่อด้วยอักษรย่อของชื่อกลางที่มีเครื่องหมายหัพภาคโดยไม่การเว้นระยะตัวอักษร แต่หากผู้แต่งที่มีราชทินนามหรือบรรดาศักดิ์ เช่น นาย ขุน หลวง พระ พระยา เจ้าพระยา คุณหญิง คุณ (คุณหญิงที่ไม่ได้สมรส) Sir ให้ใส่ราชทินนามหรือบรรดาศักดิ์นั้นไว้หลังชื่อผู้แต่งโดยมีเครื่องหมายจุลภาคคั่นยกเว้นคำนำหน้าชื่อหรือตำแหน่งวิชา เช่น นาย นาง นางสาว ดร. ผศ. รศ. ศ. ร.ด.อ. พ.อ. นายแพทย์ ฯลฯ ให้ตัดออก

1.2 หากผู้แต่งมีมากกว่า 1 คน ให้ลงชื่อทุกคน ค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาคระหว่างชื่อผู้แต่งแต่ละคน และใช้คำว่า “และ” ในบรรณานุกรมภาษาไทย หรือเครื่องหมายแอมเพอร์แซนด์ (ampersand; &) ในบรรณานุกรมภาษาอังกฤษนำหน้าชื่อผู้แต่งคนสุดท้าย โดยชื่อผู้แต่งคนสุดท้ายก่อนคำว่า “และ” และ “ & ” ไม่ต้องค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

1.3 กรณีไม่มีชื่อผู้แต่ง มีแต่ชื่อบรรณาธิการ (editor) โดยให้ลงชื่อบรรณาธิการก่อนแล้วตามด้วยคำว่า “(บรรณาธิการ)” ในบรรณานุกรมภาษาไทย ส่วนบรรณานุกรมภาษาอังกฤษใช้คำว่า “(Ed.)” ในกรณีมีชื่อบรรณาธิการคนเดียว และใช้คำว่า “(Eds.)” ในกรณีมีชื่อบรรณาธิการหลายคน

1.4 กรณีไม่มีชื่อผู้แต่งและผู้รับผิดชอบอื่นๆ ให้ใส่ชื่อเรื่องลงในตำแหน่งชื่อผู้แต่งแทนแล้วตามด้วยปีที่พิมพ์

2. ปีที่พิมพ์

2.1 ให้ลงปีที่พิมพ์ของแหล่งสารสนเทศตามที่ปรากฏด้วยตัวเลขอารบิก

2.2 ไม่ต้องใส่คำว่า “พ.ศ.” หรือ “ค.ศ.”

2.3 ใส่ปีพิมพ์ไว้ในเครื่องหมายวงเล็บเล็กและใส่มหัพภาคหลังวงเล็บเล็กปิด

2.4 หากไม่ปรากฏปีพิมพ์ในบรรณานุกรมภาษาไทยใช้คำว่า “ม.ป.ป.” ส่วนบรรณานุกรมภาษาอังกฤษใช้คำว่า “n.d.” (ย่อมาจาก no date)

3. ชื่อเรื่อง

3.1 ให้ลงชื่อเรื่องจากแหล่งสารสนเทศ โดยถ้าเป็นหนังสือให้ดูจากหน้าปกใน โดยพิมพ์ด้วยตัวอักษรดำเข้ม

3.2 ถ้าเป็นชื่อเรื่องภาษาไทยที่มีภาษาต่างประเทศกำกับ ให้ลงเฉพาะชื่อเรื่องภาษาไทย แต่ถ้าเป็นชื่อเรื่องภาษาอังกฤษต้องขึ้นต้นคำสำคัญด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นคำนำหน้านาม (a, an, the) ที่อยู่ภายในประโยค รวมไปถึงคำบุพบท (in, on, at, etc.) และคำสันธาน (and, but, for, etc.)

3.3 ใส่เครื่องหมายหัพภาค (.) หลังชื่อเรื่อง ระวังอย่าทำตัวหนา

4. ครั้งที่พิมพ์

4.1 ให้ลงครั้งที่พิมพ์ตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป โดยในรายการบรรณานุกรมภาษาไทยใช้คำว่า "พิมพ์ครั้งที่" เช่น พิมพ์ครั้งที่ 2 ส่วนบรรณานุกรมภาษาอังกฤษใช้คำว่า "ed." เช่น 4th ed.

ลงครั้งที่พิมพ์ไว้ในวงเล็บเล็กต่อจากเครื่องหมายหัพภาคของชื่อเรื่อง

5. เมืองที่พิมพ์

5.1 ให้ลงชื่อเมืองตามที่ปรากฏในหน้าปกในสำหรับหนังสือ ถ้าเป็นแหล่งสารสนเทศอื่นๆ ให้ลงตามที่ปรากฏที่ตัววัสดุ ถ้ามีหลายเมืองให้ลงชื่อแรก

5.2 หากไม่ปรากฏชื่อเมือง ภาษาไทยให้ใช้คำว่า "ม.ป.ท." (ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์) และภาษาอังกฤษใช้คำว่า "n.p." ซึ่งย่อมาจากคำว่า "no place of publication"

5.3 หนังสือที่จัดพิมพ์โดยสถาบันการศึกษา ให้ลงชื่อเมืองซึ่งเป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษานั้นๆ

5.4 ลงเมืองที่พิมพ์ต่อจากเครื่องหมายหัพภาคของชื่อเรื่อง แต่หากมีครั้งที่พิมพ์ให้พิมพ์ต่อเครื่องหมายหัพภาคหลังวงเล็บเล็กปิด

6. สำนักพิมพ์หรือผู้จัดพิมพ์

6.1 ให้ใส่ชื่อสำนักพิมพ์ตามที่ปรากฏ ถ้าเป็นหนังสือให้ดูจากหน้าปกใน ถ้าผู้จัดพิมพ์มีทั้งสำนักพิมพ์และโรงพิมพ์ ให้ใส่เฉพาะชื่อสำนักพิมพ์ หากไม่ปรากฏชื่อสำนักพิมพ์ ให้ใส่ชื่อโรงพิมพ์แทน

6.2 การใส่ชื่อสำนักพิมพ์ให้ตัดคำที่เป็นส่วนหนึ่งของสำนักพิมพ์ออก เช่น สำนักพิมพ์ ห้างหุ้นส่วน...จำกัด บริษัท...จำกัด ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้ตัดคำว่า Publishers, Company, Book Company, Co., Incorporation, Incorporated, Inc., Corporation, Limited และคำว่า The ยกเว้นสำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัยให้ใส่คำว่าสำนักพิมพ์ลงไปด้วย

6.3 กรณีเป็นโรงพิมพ์ให้ใส่ชื่อโรงพิมพ์ หรือ Press

6.4 กรณีถ้าหน่วยงานราชการหรือองค์กรเอกชนเป็นผู้ผลิต ให้ใส่ชื่อหน่วยงานหรือองค์กรนั้นในฐานะผู้จัดพิมพ์ และถ้าเป็นหนังสือที่นักวิชาการในสถาบันการศึกษาจัดพิมพ์และจัดจำหน่ายให้ใส่ชื่อหน่วยงานที่นักวิชาการนั้นสังกัดเป็นผู้จัดพิมพ์

6.5 ถ้าไม่ปรากฏชื่อสำนักพิมพ์ ผู้จัดพิมพ์ หรือโรงพิมพ์ ให้ใส่คำว่า “ม.ป.พ.” มาจากไม่ปรากฏสำนักพิมพ์ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้ใส่คำว่า “n.p.” หลังชื่อสำนักพิมพ์หรือผู้จัดพิมพ์ใส่เครื่องหมายมหัพภาค (.)

รูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ

(กำหนดให้สัญลักษณ์ทับ (/) หมายถึง การเว้นระยะการพิมพ์หนึ่งตัวอักษร)

1. หนังสือภาษาไทย

ชื่อ/ชื่อสกุล./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./ (ครั้งที่พิมพ์)./เมืองที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

2. หนังสือภาษาอังกฤษ

ชื่อสกุล./ชื่อต้น. ชื่อกลาง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./ (ครั้งที่พิมพ์)./เมืองที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

3. หนังสือแปล

ผู้แต่งเดิม./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./แปลโดย/ชื่อผู้แปล./ (ครั้งที่พิมพ์)./เมืองที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ถ้าไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งเดิม ให้ใส่ชื่อผู้แปลและใส่เครื่องหมายจุลภาคแล้วใส่คำว่า “ผู้แปล” ในภาษาไทย และคำว่า “tr.” ซึ่งย่อมาจากคำว่า “translator” ส่วนคำว่า “แปลโดย” ภาษาอังกฤษใช้คำว่า “translated by”

ชื่อผู้แปล./ (ผู้แปล)./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./ (ครั้งที่พิมพ์)./เมืองที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

4. สิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะการรวมบทความ รวมเรื่องต่าง ๆ ในเล่มเดียวกัน

อาจเป็นของผู้เขียนคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ สิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะดังกล่าว ได้แก่ หนังสือรวมบทความทางวิชาการ หนังสือสารานุกรม หนังสือรวมบทความย่อวิทยานิพนธ์ เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ หนังสืออนุสรณ์งานศพ เป็นต้น หากการอ้างอิงเป็นการอ้างอิงเพียงบางเรื่อง บางตอน หรือบทใดบทหนึ่งเท่านั้น ในการเขียนบรรณานุกรมให้ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความหรือชื่อตอน./ใน/ชื่อหนังสือ./ชื่อบรรณาธิการ(ถ้ามี)./
หน้าที่ตีพิมพ์./ (ครั้งที่พิมพ์)./เมืองที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

5. สิ่งพิมพ์ที่มีชื่อชุด ให้ใส่ชื่อชุดไว้ต่อท้ายผู้รับผิดชอบในการจัดพิมพ์ โดยใส่ไว้ในเครื่องหมายวงเล็บเล็ก

ชื่อ/ชื่อสกุล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(ครั้งที่พิมพ์)/เมืองที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์/(ชื่อชุด).

6. วิทยานิพนธ์หรือปริญญาานิพนธ์

ให้ระบุประเภทนิพนธ์โดยใส่คำว่า “การค้นคว้าอิสระ”, “ปัญหาพิเศษ”, “ปริญญาานิพนธ์”, “วิทยานิพนธ์”, “Thesis” หรือ “Dissertation” ตามรูปแบบที่แหล่งอ้างอิงกำหนดในปกตามด้วยชื่อปริญญา (สาขาวิชา) คณะ และชื่อมหาวิทยาลัย ตามลำดับดังรูปแบบต่อไปนี้

ชื่อผู้เขียน/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง./ประเภทนิพนธ์ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)/คณะ/สถาบัน.

7. จดหมายเหตุ คำสั่ง ประกาศ

ชื่อหน่วยงาน/(วัน/เดือน/ปี)/ชื่อของเอกสาร./เลขของเอกสาร(ถ้ามี).

8. สุนิบัตร แผ่นพับ โฆษณา แผ่นปลิว และเอกสารการสอนที่ไม่เป็นเล่ม

ชื่อผู้แต่ง/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(ประเภทเอกสาร)/เมืองที่พิมพ์:/สถานที่พิมพ์.

9. วารสาร

ชื่อผู้เขียน/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง./ชื่อวารสาร,/ปีที่(ฉบับที่):/เลขหน้า.

10. หนังสือพิมพ์

10.1 ข่าวจากหนังสือพิมพ์

หัวข้อข่าว/(วัน/เดือน/ปี)/ชื่อหนังสือพิมพ์./เลขหน้า.

10.2 คอลัมน์จากหนังสือพิมพ์

ชื่อผู้เขียนบทความ/(วัน/เดือน/ปี)/ชื่อคอลัมน์./ชื่อหนังสือพิมพ์./เลขหน้า.

11. รายงานการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ

ชื่อผู้เขียน/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง./ใน/ชื่อรายงาน./ชื่อบรรณาธิการ/(บรรณาธิการ)/สถานที่จัด./เมืองที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

12. การสัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์./ตำแหน่ง./ (วัน/เดือน/ปี)./ชื่อเรื่อง./[สัมภาษณ์].

13. โสตทัศนวัสดุ (ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง วีดิทัศน์ แถบเสียง แผ่นเสียง แผ่นที่ ฯลฯ)

ชื่อผู้จัดทำ./หน้าที่ที่รับผิดชอบ./ (ปีที่จัดทำ)./ชื่อเรื่อง./[ลักษณะของสื่อโสตทัศน]./ชื่อเมือง:/
ผู้รับผิดชอบในการจัดทำ.

14. แหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นออนไลน์

14.1 เว็บไซต์ทั่วไป

กรณีภาษาไทย

ผู้แต่ง./ (ปีที่จัดทำ)./ชื่อเรื่อง./เข้าถึงได้จาก:/เว็บไซต์./ (วันที่ค้นข้อมูล:/วัน/เดือน/ปี).

กรณีภาษาต่างประเทศ

ผู้แต่ง./ (ปีที่จัดทำ)./ชื่อเรื่อง./Available:/เว็บไซต์./ (Access date:/วัน/เดือน/ปี).

14.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

กรณีภาษาไทย

ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์./เข้าถึงได้จาก:/เว็บไซต์./ (วันที่ค้น
ข้อมูล:/วัน/เดือน/ปี).

กรณีภาษาต่างประเทศ

ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์./Access date:/เว็บไซต์./
(Access date:/วัน/เดือน/ปี).

14.3 บทความในวารสารอิเล็กทรอนิกส์

กรณีภาษาไทย

ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่):/หน้า./เข้าถึงได้จาก:/แหล่ง
สารสนเทศ./ (วันที่ค้นข้อมูล:/วัน/เดือน/ปี).

กรณีภาษาต่างประเทศ


ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่):/หน้า./Access date:/เว็บไซต์./
(Access date:/วัน/เดือน/ปี).

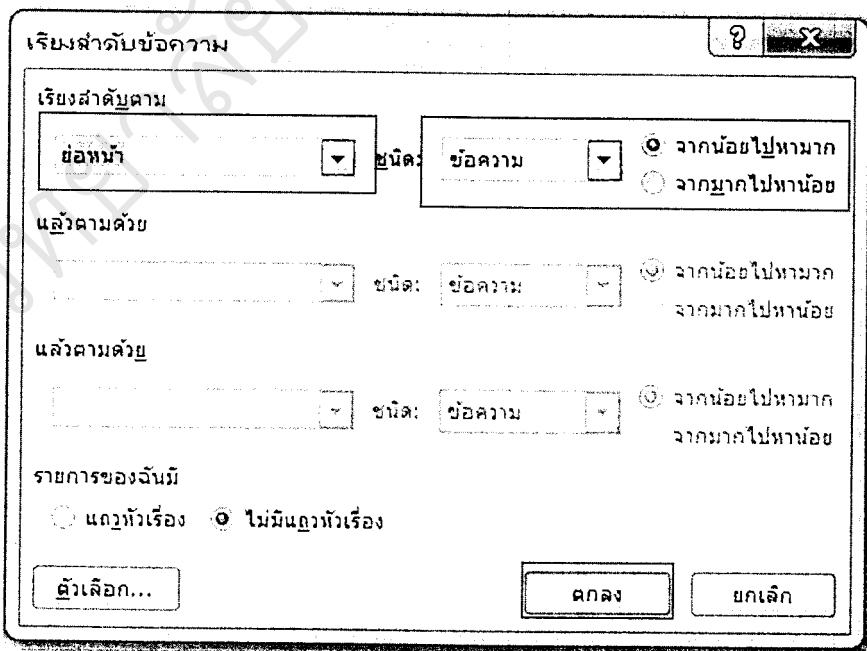
14.4 บทความจากหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์./ วันเดือนปีของหนังสือพิมพ์)./ ชื่อบทความ./ ชื่อหนังสือพิมพ์./ เข้าถึงได้
จาก:/ แหล่งสารสนเทศเว็บไซต์./ (วันที่ค้นข้อมูล:/ วัน/ เดือน/ ปี).

วิธีเรียงบรรณานุกรม

ในการจัดทำเอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรมนั้น ต้องยึดแบบแผนในการเขียนอ้างอิง โดยการเรียงลำดับชื่อผู้แต่งตามตัวอักษรในพจนานุกรม มีวิธีการง่าย ๆ ในการจัดเรียงบรรณานุกรมโดยใช้โปรแกรม Microsoft word ที่มีฟังก์ชันในการจัดเรียงตัวอักษรหรือตัวเลขให้เลือกใช้ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดเรียงบรรณานุกรมได้ ดังนี้

1. พิมพ์ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ หรือปีที่พิมพ์ที่จัดเตรียมไว้ มาวางในเอกสาร Microsoft office โดยไม่ให้มีบรรทัดว่างไว้
2. คลุมดำ (Drag) เลือกส่วนของชื่อผู้แต่งละเอียดละเอียดของหนังสือที่ต้องการจัดเรียง
3. ไปที่เมนู เรียงลำดับ 
4. จะปรากฏหน้าต่างเรียงลำดับข้อความขึ้นมา เลือก เรียงลำดับตาม ย่อหน้า ชนิด เป็น ข้อความ และเลือก เรียงจากน้อยไปมาก ต่อจากนั้นไปที่ ตกลง เพื่อเรียงลำดับข้อความจาก ก ถึง ฮ



การเรียงบรรณานุกรมใช้หลักเดียวกันกับการเรียงคำใน
พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานโดยเรียงที่มีตัวสะกดไว้
ก่อนคำที่มีรูปสระตามลำดับตั้งแต่ กก-กฮ ดังนี้

ก ข ค ฅ ง จ ฉ ช ซ 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 ฤ ฦ ล
ว ศ ษ ส ห พ อ ฮ

คำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะตัวเดียวกัน เรียงลำดับตามรูป
สระดังนี้

อะ อา อี อึ อื อึ อึ อู อู เอะ เอ
แอะ แอ เออะ เออ โอะ โอ เอาะ ออ เอียะ เอีย
เอือะ เอือ อัวะ อัว

ใบงานที่ 2

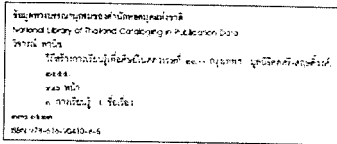
เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

1. จงนำข้อมูลต่อไปนี้เขียนในลักษณะอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา 1 วรรค ให้ได้ใจความ

1.1 อ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาจากหนังสือ

วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ ๒๑

วิจารณ์ พานิช



วันที่พิมพ์ ๒ จำนวน ๒๐๐ หน้า
 บรรณาธิการ วรรณภา เดวีจิระราชวิทย์ วรรณคดี ศิริเทพประดิษฐ์
 ผู้ช่วยบรรณาธิการ สวรรณี ตั้งทองประศิกานันท์
 ออกแบบปกหน้า วุฒิสรี รุ่งเรือง

จัดพิมพ์โดย มูลนิธิคิดส์-คิดส์คิดส์
 ๑๑๑๑ ซอยเทพาภิบาล ๑๑๑ อ. เทพารักษ์,
 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐
 โทรศัพท์ ๐ ๒๖๖๖ ๒๖๖๖๖
 โทรสาร ๐ ๒๖๖๖ ๒๖๖๖๖
 E-mail: think@think.or.th

พิมพ์ที่ ฝ่ายโรงพิมพ์ บริษัท บางกอก อินเทอร์เน็ต จำกัด
 ๒๐๑ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๑๒
 แขวงบางนา เขต บางนา กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๓๐
 โทรศัพท์ ๐ ๒๖๖๖ ๒๖๖๖๖

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) นี้คือ ทักษะพื้นฐานที่มนุษย์ในศตวรรษที่ ๒๑ ทุกคนต้องเรียน เพราะโลกจะยังเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเรื่อย ๆ และมีความซับซ้อนซ่อนเงื่อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นคนที่ตามโลกไม่ทัน เป็นคนอ่อนแอ ชีวิตก็จะยากลำบาก

1.2 อ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาจากวารสาร

การประเมินหลักสูตร : แนวคิด กระบวนการและการใช้ผลการประเมิน

วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ.

การประเมินหลักสูตร : แนวคิด กระบวนการและการใช้ผลการประเมิน

Curriculum Evaluation: Approaches, Procedures, and Its Utility

พีชิต ฤทธิจักรุญ ¹

เป้าหมายสำคัญของงานจัดการศึกษาคือคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งจะต้องอาศัยหลักสูตรเป็นกรอบแนวคิดและทิศทางในการจัดการศึกษา หลักสูตรจึงถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษา และเป็นเสมือนแผนแม่บทที่สถานศึกษาหรือครูใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาหรือจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตามที่พึงประสงค์ สถานศึกษาจึงต้องเกี่ยวข้องกับหลักสูตรในลักษณะต่างๆ เริ่มตั้งแต่การจัดทำหรือพัฒนาหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ โดยมีการบริหารหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน และการประเมินหลักสูตร

2. จงนำข้อมูลต่อไปนี้ไปอ้างอิงได้ภาพหรือตาราง

ชื่อเรื่อง	เมืองโมเดิร์นในประเทศไทยพระเกียรติ
ปีที่จัดพิมพ์	2548
ISBN	974-9562-27-5
ชื่อผู้แต่ง	จรรยาพร วิชยลักษณ์ ขลิพร เคะตติงศิริพงษ์ เศรษฐพงศ์ เกษะวิมลระ ชัญญา เวฬุานะ ทองศรี นิรมัย ภูริพันธ์ สารรณเมฆ
จำนวนหน้า	158 หน้า
หน่วยงานจัดพิมพ์	กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร
คำสำคัญ	โมเดิร์นในประเทศไทย, จัดการฟาร์ม, สถานการณ์การผลิต, การตลาด, โครงการเมืองโมเดิร์นในประเทศไทยระดับเฉลิมพระเกียรติ, พื้นที่ปลูก, การจัดส่งผลิตภัณฑ์การฝึกอบรมทางการเกษตร



ภาพที่ 1 แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี

3. จงพิมพ์บรรณานุกรมตามข้อมูลที่กำหนดให้

3.1 การลงรายการประเภทหนังสือภาษาไทย

Marc Display : E-mail record : QR code

ISBN 978-974-76-4789-1
 ผู้แต่ง จิตวิทยา เลิศวิทย์
 ชื่อเรื่อง ที่แนะนำกระบวนการคิดและทักษะการคิด = Go graphic organizers / จิตวิทยา เลิศวิทย์
 พิมพ์อักษร เชียงใหม่ : ชารมปัญญา, 2557.
 ลักษณะทางกายภาพ 184 หน้า : ภาพประกอบ ; 29 ซม. + ซีดี รอม 1 แผ่น.
 หัวเรื่อง การเรียนรู้ (จิตวิทยา) SEE FROM TRZ + SEE ALSO FRO +
 หัวเรื่อง การเรียนรู้ผ่านใบความรู้
 หัวเรื่อง ความคิดและการคิด SEE FROM TRZ +
 หัวเรื่อง ความคิดและการคิด--การศึกษาและการสอน
 หัวเรื่อง ความคิด SEE FROM TRZ +
 หัวเรื่อง ตรรกวิทยา

☆☆☆☆☆ รายการที่ยังไม่มีเก็บ

คุณยังไม่ได้ล็อกอิน คุณสามารถมีกิจกรรมร่วมกับเว็บไซต์ได้ แต่ต้องล็อกอินก่อน ::

ลำดับที่	ประเภท	เลขเรียก	สถานที่	สถานะ
1.	หนังสือทั่วไป ภาษาไทย	153.42 ล114ท 2557	หอสมุดกลาง ▶ ชั้น 3 โซน A	ถูกยืม กำหนดส่งวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2560 🔍 ลอง


Page 1 of 1 page

3.2 การลงรายการจากหนังสือภาษาอังกฤษ

แสดงรายละเอียดบรรณานุกรม

Marc Display : E-mail record : QR code

ภาพปก



ISBN 812-190-829-9
 ผู้แต่ง Verma, P.S.
 ชื่อเรื่อง A manual of practical zoology invertebrates / P.S. Verma.
 พิมพ์ที่สำนักพิมพ์ New Delhi : S. Chand, 2007
 ลักษณะทางกายภาพ x, 497 p. : ill. ; 24 cm.
 หัวเรื่อง Zoology.

ปิดหน้าต่าง
 E-books : E-books Collections

☆☆☆☆☆ รายการที่ยังไม่มีเก็บ

คุณยังไม่ได้ล็อกอิน คุณสามารถมีกิจกรรมร่วมกับเว็บไซต์ได้ แต่ต้องล็อกอินก่อน :: ล็อกอิน

ลำดับที่	ประเภท	เลขเรียก	สถานที่	สถานะ
1.	หนังสือภาษาไทย	592 V522M 2007	ห้องสมุดกลาง ▶ ชั้น 3 โซน A (ภาษาอังกฤษ)	On Shelf

3.3 การลงรายการประเภทวิทยานิพนธ์

Marc Display : E-mail record : QR code

ผู้แต่ง สันณะ มุลหาดี.
 ชื่อเรื่อง การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมติ / สันณะ มุลหาดี.
 พิมพ์ที่สำนักพิมพ์ 2558.
 ลักษณะทางกายภาพ ก-ข, 138 แผ่น : ภาพประกอบ ; 30 ซม.
 หมายเลขวิทยานิพนธ์(ศต.ม.)--มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีนครินทร, 2558.
 หัวเรื่อง ภาษาอังกฤษ--การไป.

ปิดหน้าต่าง
 E-books : E-books Collections

☆☆☆☆☆ รายการที่ยังไม่มีเก็บ

คุณยังไม่ได้ล็อกอิน คุณสามารถมีกิจกรรมร่วมกับเว็บไซต์ได้ แต่ต้องล็อกอินก่อน :: ล็อกอิน

ลำดับที่	ประเภท	เลขเรียก	สถานที่	สถานะ
1.	วิทยานิพนธ์	ป 428 ศ115ก 2558	ห้องสมุดกลาง ▶ ชั้น 3 โซน A (ปริญญาโท)	On Shelf

3.4 การลงรายการประเภทเว็บไซต์

<http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9540000052750>

กินผักผลไม้แบบไหน ได้ประโยชน์ / เอมอร คชเสนี



โดย เอมอร คชเสนี 29 เมษายน 2554 11:46 น. Tweet 2 +1 2 Share 0

Like Be the first of your friends to like this.

คลิกที่ไอคอน Multimedia ด้านบนเพื่อรับชมและฟัง ในรูปแบบ Photo Slide Show

ผักผลไม้ประโยชน์ต่อร่างกายอย่างมีมั่ง มีเส้นใยอาหารที่ช่วยในระบบทางเดินอาหาร และระบบขับถ่าย เป็นแหล่งของวิตามินและเกลือแร่ ช่วยป้องกันและบรรเทาโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ แกมยังช่วยบำรุงผิวพรรณ แต่ผักผลไม้ที่มีมากมายหลายชนิด ตลอดจนมีการแปรรูปออกมาในหลากหลายรูปแบบ หลายคนคงสงสัยว่า คุณประโยชน์ต่างๆ ของผักผลไม้แต่ละชนิด แต่ละรูปแบบ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร



- ผักผลไม้ดีต่างๆ มีประโยชน์เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

สีส้มในผักผลไม้มาจากสารเคมีตามธรรมชาติที่แตกต่างกันไป เช่น

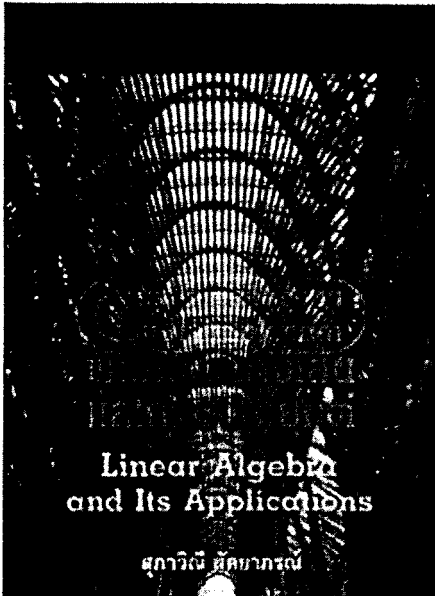
ผักผลไม้สีส้ม สีเหลือง เช่น แครอท พริกทอง และฝักใข้เขียวยักษ์ เช่น ตำลึง มะนาว ฝักบึง บร็อกโคลี่ จะมีเบต้าแคโรทีนช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระซึ่งเป็นตัวการก่อมะเร็ง นอกจากนี้ก็ยังมีพาราสิตและผิวพรรณ

4. จงนำข้อมูลข้อที่ 1-3 มาจัดเรียงบรรณานุกรมให้ถูกต้อง

แบบปฏิบัติที่ 2

เรื่อง การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ

1. จงนำข้อมูลรายละเอียดสินค้าที่กำหนดให้มาอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา



พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ (LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS)

ผู้แต่ง : ศภาวิณี สัตยารักษ์

ผู้แปล :

Barcode : 9789740325444

ISBN : 9789740325444

ปีพิมพ์ : 2 / 2554

ขนาด (w x h) : 190 x 260 mm.

ปก / จำนวนหน้า : ปกอ่อน / 333 หน้า

หมวดหนังสือ : คณิตศาสตร์

ราคาปก : 230.00 บาท

ราคาพิเศษ : 115.00 บาท (เฉพาะสั่งซื้อออนไลน์)

ประเภท : 115.00 บาท

 **ร้านค้าที่มีจำหน่าย**

 **บอกรหัสสินค้าแทน**

 **ถูกใจ 23**

รายละเอียดสินค้า

พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ เป็นหนังสือที่อ่านเข้าใจง่ายและเน้นการพิสูจน์ทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องเมทริกซ์ ตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้น ฐานเวกเตอร์และมิติ ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ รูปแบบเชิงเส้นและปริภูมิผลคูณภายในซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาคณิตศาสตร์ขั้นสูงเกี่ยวกับปริภูมิอินทรีย์และฟังก์ชันนัล จุดเด่นของหนังสือ ได้นำเสนออธิบายประกอบการพิสูจน์และอธิบายตัวอย่างโดยละเอียด ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาด้วยตนเอง และได้นำเสนอการประยุกต์พีชคณิตเชิงเส้นกับการแก้ปัญหาในด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม สิ่งคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อให้เห็นประโยชน์และคุณค่าของพีชคณิตเชิงเส้น และส่วนท้ายของบทได้นำเสนอแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจและเพิ่มพูนความรู้ในเนื้อหาของบทบทหนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับนิสิต นักศึกษาในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทสาขาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ศึกษา และการสอนคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีเหมาะสำหรับครู อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วย

2. จงนำข้อมูลต่อไปนี้มาอ้างอิงได้ภาพหรือได้ตาราง

วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ ๒๑

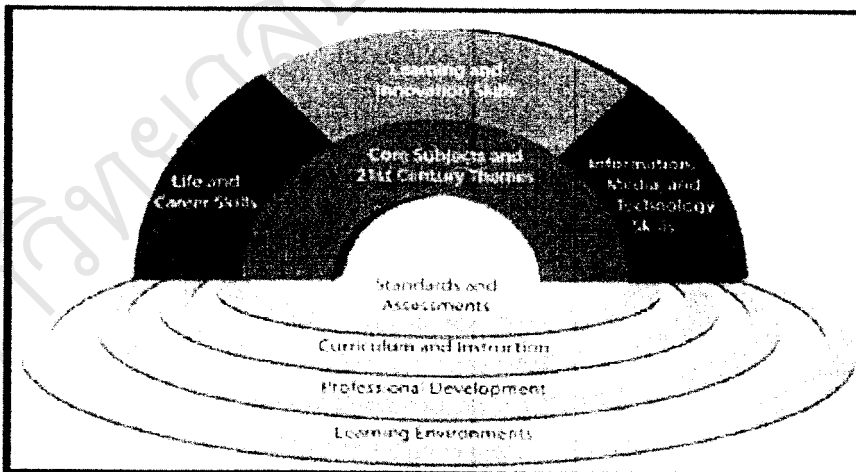
วิจารณ์ พานิช

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
 National Library of Thailand Cataloging in Publication Data
 วิจารณ์ พานิช
 วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑ -- กรุงเทพฯ : มูลนิธิโครงการสามสี, ๒๕๕๕.
 ๓๕๕ ๕
 ๓๕๕ ๗๕๑
 ๓. การเรียนรู้ / วิจัย.
 ๕๗๐๐๓๕๕
 ISBN 978-616-90410-8-5

พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๓๐๐๐ เล่ม
 บรรณาธิการ อรรพมา เลิศวิจิตรวงค์ อรวรรณศรี ตวีเทพประติมา
 พิสูจน์อักษร อรวรรณศรี ตวีเทพประติมา
 ออกแบบรูปเล่ม อรุณี ช่างกลึงตุล

จัดพิมพ์โดย มูลนิธิโครงการสามสี
 ๑๑๖๘ ซอยพหลโยธิน ๕๒ ถ. พหลโยธิน
 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๑๑๐๐
 โทรศัพท์ : ๐ ๒๕๑๑ ๕๖๕๕๓
 โทรสาร : ๐ ๒๕๑๑ ๕๑๕๕๕
 Email : thalae@thaiawf.org

พิมพ์ที่ ฝ่ายกองพิมพ์ บริษัท ตงตง ฟิล์มเคเอ็ม จำกัด
 ๑๑๔ ซอยพหลโยธินที่ ๕ ซอย ๑๓
 แขวงบางพลี เขตจอมทอง กรุงเทพฯ ๑๐๖๒๐
 โทรศัพท์ ๐ ๒๕๑๑ ๓๑๓๓๔





21st Century Learning Framework


21st Century Knowledge-and-Skills Rainbow

3. จงนำข้อมูลต่อไปนี้มาจัดพิมพ์บรรณานุกรม


3.1 หนังสือ


Marc Display : E-mail record :  QR code

 ปิดหน้าต่าง
E-books : เก็บไว้ใน Collections

ISBN 9743015884:180
ISBN  ๑๑๗.
ผู้แต่ง ฉันทนา นิช อัครานนท์.
ชื่อเรื่อง การพัฒนาบุคคลิกภาพ= หนังสือหมวดวิชาชีพเฉพาะ/ ฉันทนา นิช อัครานนท์.
พิมพ์(เลขปก) กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, [2545]
ลักษณะทางกายภาพ 458 หน้า: ภาพประกอบ; 26 ซม.
หัวเรื่อง การพูด. SEE FROM TR2 ▼
หัวเรื่อง การแสดงกาย.
หัวเรื่อง มารยาทและการสมาคม. SEE FROM TR2 ▼
หัวเรื่อง บุคคลิกภาพ. SEE FROM TR2 ▼ SEE ALSO FRO ▼

☆☆☆☆☆ รายการนี้ยังไม่มีการ

คุณยังไม่ได้อีก คุณจะสามารถมีกิจกรรมร่วมกับเว็บไซต์ได้ แต่ต้องล็อกอินก่อน :: 

ลำดับที่	ประเภท	เลขเรียก	สถานที่	สถานะ
1.	 หนังสือภาษาไทย	155.2 ล254ก 2545	ปตเรศศึกษา ▶ หนังสือทั่วไป ชั้น 1 ห้อง	On Shelf

3.2 วารสาร

LOCATION		CALL #
Main, Serial (1st Fl.)	Article/บทความ	
Descript	วารสารสังคมพัฒนา. ปีที่ 37, ฉบับที่ 2 (2552), หน้า 17-34	
Subject	ภาวะโลกร้อน ก๊าซเรือนกระจก	
Alt Title	Global Warming	

3.3 สื่อโสตทัศนวัสดุ

Author สันติ สันติศิลป์
Title 500 แบบหนังสือสัญญาณที่ไร้ประจำ [computer file] / สันติ สันติศิลป์
Imprint กรุงเทพฯ : สตรีโสต, 2544
Rating Rating นานานานาน

LOCATION	
Main, Audio Visual (2nd Fl.)	CD-ROM1001 c.2

Descript ซีดีรวม 1 แผ่น ; 4 3/4 นิ้ว + หนังสือ
Note หนังสือประกอบ (KPT858 ส214น 2544)
Subject กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ -- สัญญา
สัญญา

4. จงเข้าห้องสมุดเพื่อค้นหาหนังสือที่เกี่ยวกับชีววิทยาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง เป็นหนังสือภาษาไทย 1 เล่ม และหนังสือภาษาอังกฤษ 1 เล่ม นำมาพิมพ์บรรณานุกรมตามรูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรมที่ถูกต้อง และนำข้อมูลในข้อที่ 1-3 มารวมกับข้อ 4 แล้วจัดเรียงบรรณานุกรมให้ถูกต้อง

หน่วยที่ 3

การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

โปรแกรม EndNote Web

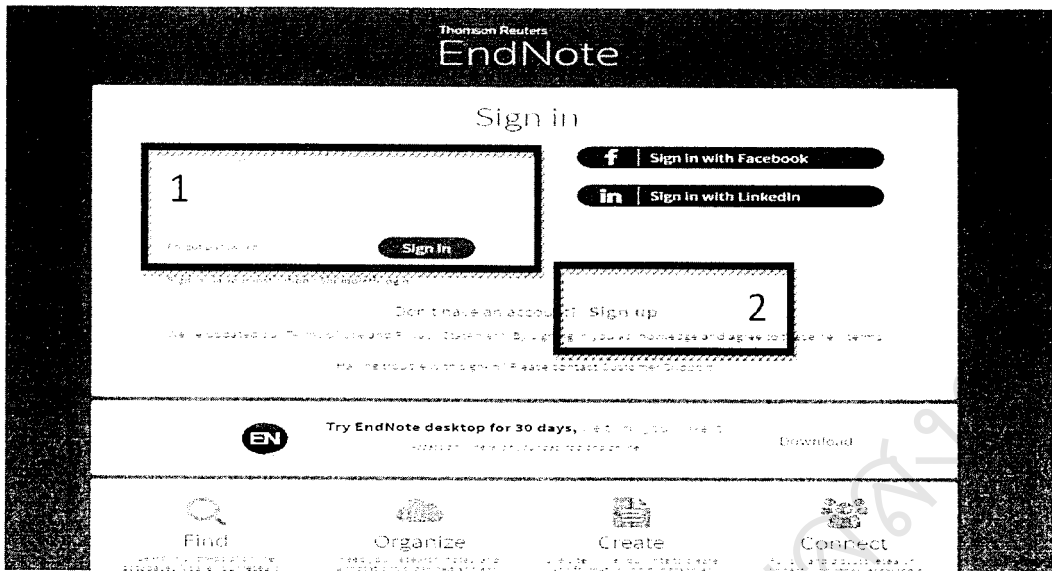
EndNote Web เป็นโปรแกรมจัดการทางบรรณานุกรมซึ่งทำงานบนเว็บ (Web) ที่ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลอ้างอิงในเนื้อหา และรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ซึ่งสามารถเลือกการแสดงผลหรือการจัดเก็บบรรณานุกรมหรือการอ้างอิงตามมาตรฐานได้อย่างถูกต้องและหลายรูปแบบ และสามารถใช้งานควบคู่กับโปรแกรม Word Processor ต่างๆ เช่น Microsoft Word ในการจัดทำรายงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกรายการอ้างอิงจากฐานข้อมูลที่สร้างใน EndNote Web ไปอ้างอิงและเขียนรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมได้ทันที

คุณสมบัติของโปรแกรม EndNote Web

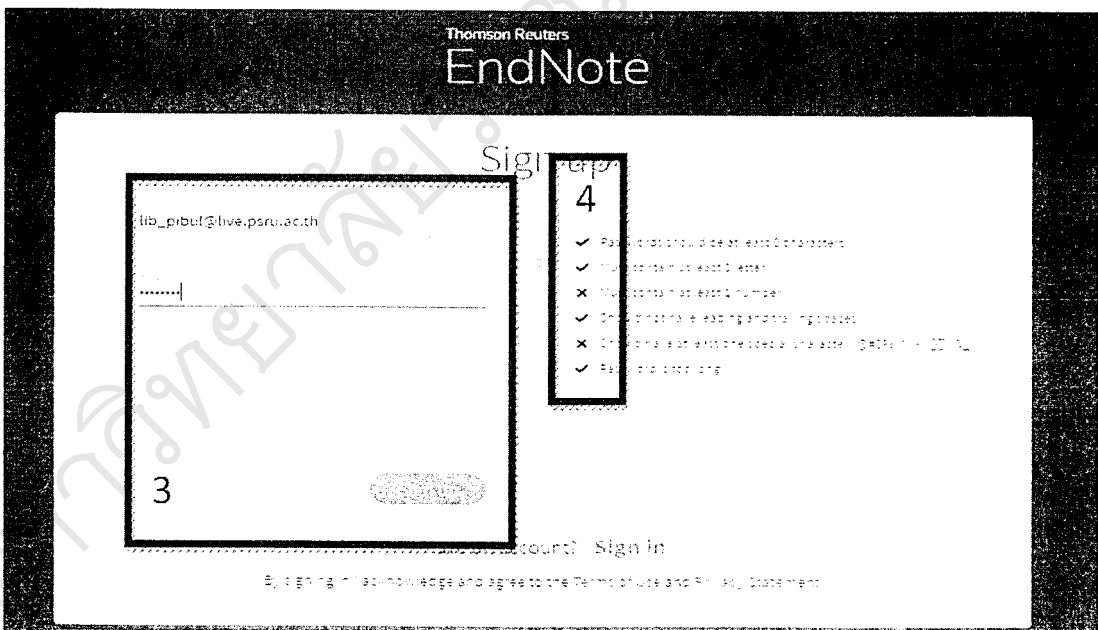
1. ช่วยจัดการและจัดเก็บรายการบรรณานุกรม หรือรายการอ้างอิงได้อย่างเป็นระบบทุกภาษา
2. ใช้งานได้ฟรี 1 ปี โดยลงทะเบียนภายใต้ IP ของมหาวิทยาลัยเข้าใช้ผ่านอินเทอร์เน็ตทุกที่ทุกเวลา จัดเก็บบรรณานุกรมได้กว่า 10,000 รายการ
3. มีรูปแบบบรรณานุกรมที่เป็นมาตรฐานให้เลือกกว่า 3,300 รูปแบบ
4. สืบค้นและถ่ายโอนข้อมูลอ้างอิงจากฐานข้อมูลออนไลน์หรือผ่านเว็บไซต์ได้กว่า 100 แหล่งข้อมูล

การใช้งาน EndNote Web ผ่านเว็บไซต์

สามารถเข้าใช้งาน EndNote Web ผ่านเว็บไซต์ www.myendnoteweb.com เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



1. สำหรับผู้ที่เคยลงทะเบียนแล้ว สามารถ กรอก E-mail และ Password ที่เคยลงทะเบียนไว้แล้วเข้าใช้งานได้เลย
2. สำหรับผู้ที่ไม่เคยลงทะเบียนใช้งาน ให้ กดปุ่ม Sign up เพื่อทำการสมัครบริการใช้งาน



3. จะปรากฏหน้าจอให้กรอกรายละเอียดต่างกำหนดรหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล เสร็จแล้ว กดปุ่ม Sign up
4. Password ต้องประกอบด้วย ตัวเลข ตัวอักษร อักขระพิเศษ ไม่น้อยกว่า 8 ตัว เช่น khom@1234

5. ตรวจสอบ E-mail ที่ได้ลงทะเบียนไว้เพื่อยืนยันการใช้งาน

EndNote activation request

Thomson Reuters EndNote

Almost there...

Please click on the link below (or copy and paste into your browser) to activate your account.

<https://proquest.tnu.thomsonreuters.com/onlineaccount/activation/endnote/b0e40b10-d23a-11e6-b39d-c71e2e471ed5> 5

If you have received this email in error, you do not need to take any action to cancel the registration process. Your email account will not be activated and you will not receive any further emails.

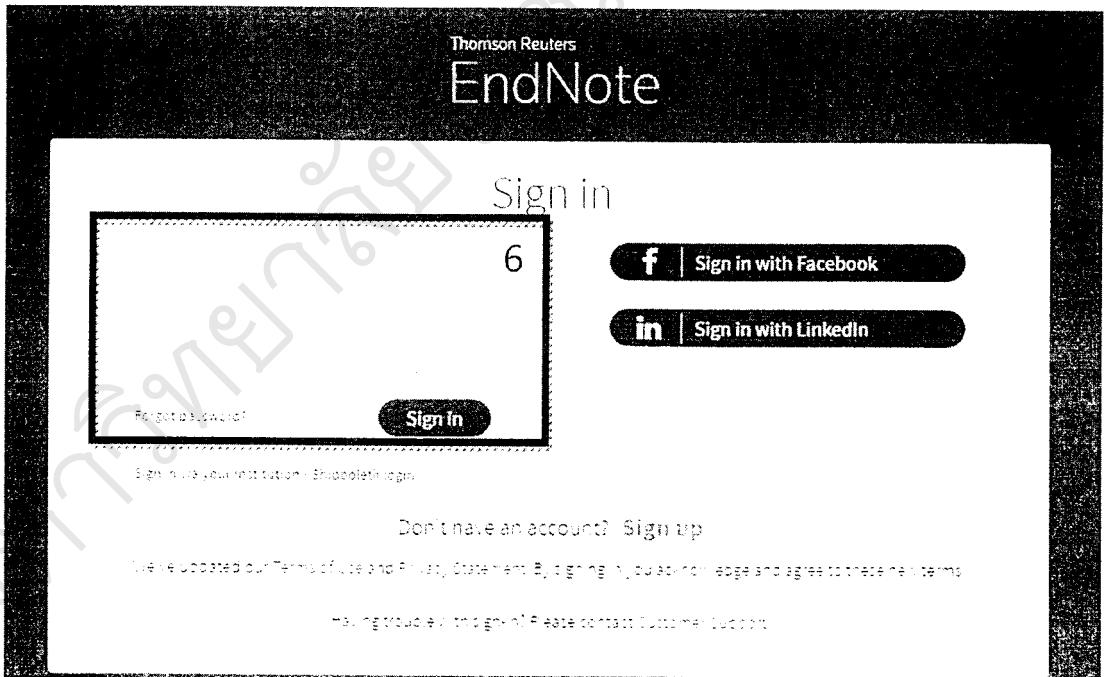
Thank you

The EndNote team

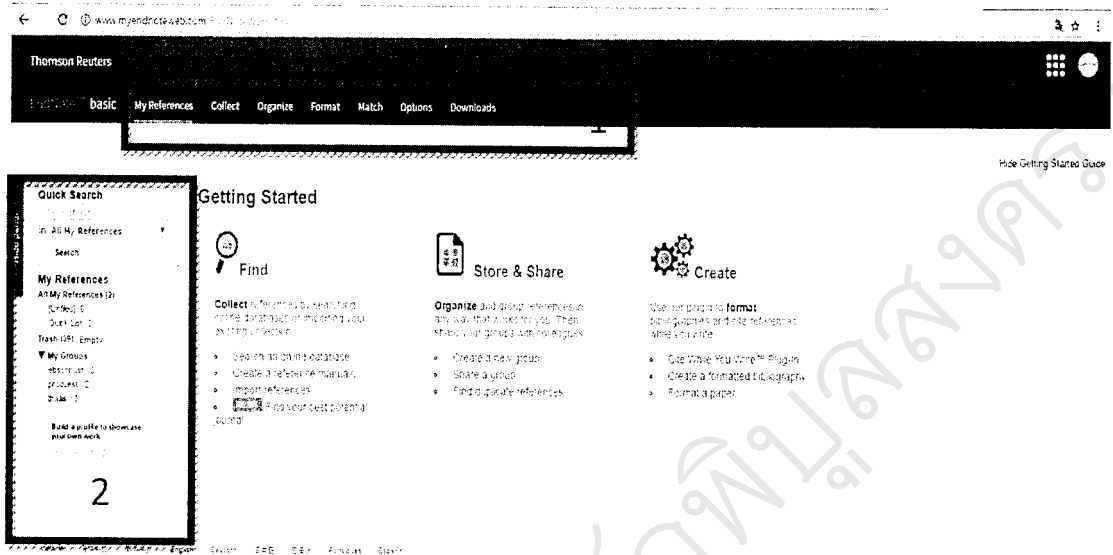
This e-mail is for the sole use of the intended recipient and contains information that may be privileged and/or confidential. If you are not an intended recipient, please notify Privacy@proquest.com and delete this e-mail and any attachments. Certain required legal entity disclosures can be accessed on our [website](#).

Your privacy is important to us. [Privacy Statement](#) | [Terms of Use](#)

6. การเข้าใช้ใหม่ทุกครั้งต้อง login ด้วยอีเมลและรหัสผ่านที่ได้ลงทะเบียนไว้



ส่วนประกอบของโปรแกรม EndNote Web



1. แถบเมนูบาร์ด้านบน

My References	คือ รายการบรรณานุกรมทั้งหมด
Collect	คือ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลอ้างอิง
Organize	คือ การจัดการกลุ่มหรือโฟลเดอร์ของบรรณานุกรม
Format	คือ จัดการรูปแบบบรรณานุกรม
Match	คือ ค้นหาวารสารที่ตรงกับความต้องการ
Options	คือ จัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งาน
Downloads	คือ ดาวน์โหลดโปรแกรมเสริม

2. แถบเมนูด้านซ้ายมือ

My References

- All My References คือ รายการบรรณานุกรมทั้งหมด
- * [Unfiled] คือ บรรณานุกรมที่นำเข้ามาใหม่ทั้งหมดจะถูกจัดไว้ในกลุ่ม

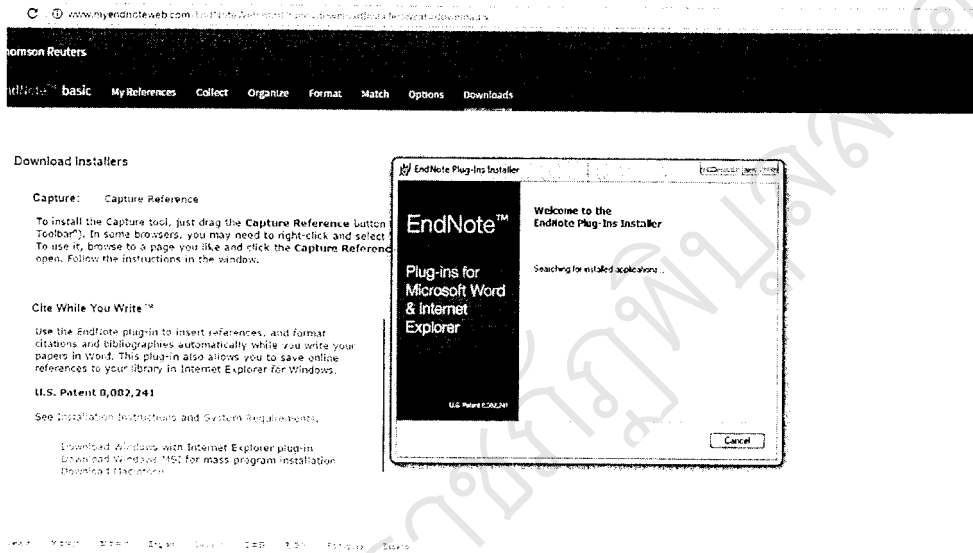
Unfiled

- * Quick List คือ จัดเก็บรายการที่เลือกไว้เพื่อจัดทำบรรณานุกรม
- Trash คือ ถังขยะ
- My Groups คือ กลุ่มข้อมูลส่วนตัว

การติดตั้ง Cite while your write plug-in

การติดตั้ง **Cite while your write plug-in** เพื่อให้สามารถใช้งานโปรแกรม EndNote Web ร่วมกับโปรแกรมอื่นและ MS Word ได้

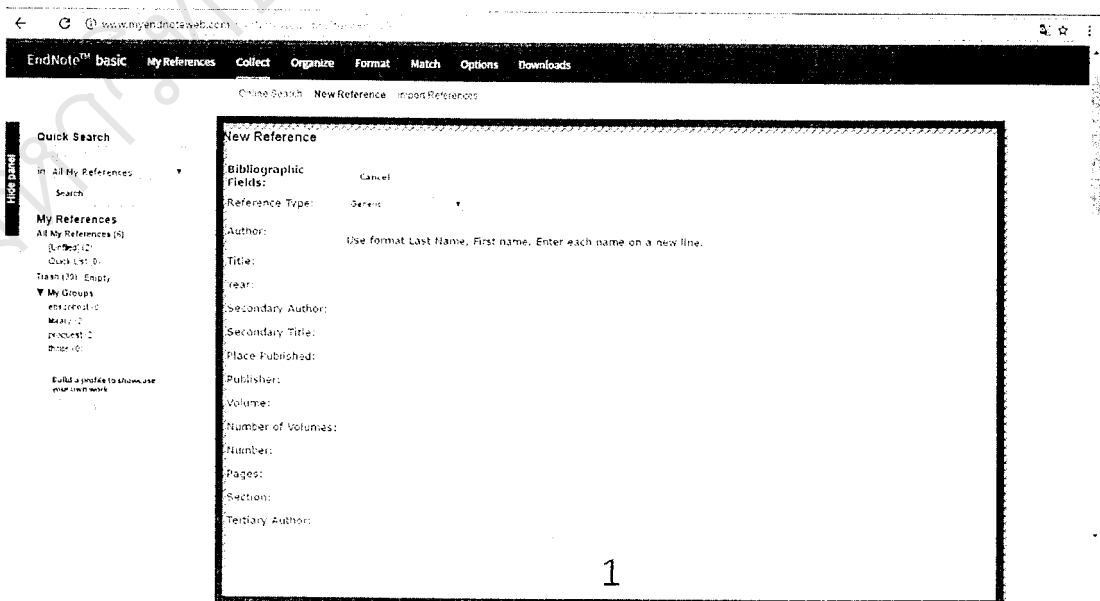
1. ทำการดาวน์โหลด **Cite while your write plug-in** ที่เมนู **Format >> Cite while your write plug-in >> Download Windows >> Run** โปรแกรมเพื่อติดตั้ง **>> Next >> Finish**



การเพิ่มรายการอ้างอิง

1. การเพิ่มรายการอ้างอิงด้วยตนเอง New Reference

1.1 เลือกเมนู **Collect >> New Reference**



1.2 ปรากฏหน้าจอ **New Reference** ให้กรอกรายละเอียดของสารสนเทศที่ต้องการทำรายการบรรณานุกรม และกดปุ่ม **Save**

รายละเอียดของข้อมูล

- Author : ชื่อสกุลของผู้แต่ง (ถ้าเป็นคนไทยให้ใส่ ชื่อ,นามสกุล) เช่น คม, กัญชูลี ถ้ามีผู้แต่งเพิ่มให้ป้อนชื่อในแต่ละบรรทัดใหม่
- Title : ชื่อเรื่อง
- Year : ปีที่พิมพ์
- Place Published : สถานที่พิมพ์
- Publisher : สำนักพิมพ์
- Volume : ปีที่พิมพ์ของวารสาร
- Number of Volume : จำนวนเล่มของวารสาร
- Number of Pages : จำนวนหน้า
- Edition : ครั้งที่พิมพ์

1.3 สามารถแก้ไขข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้ โดยให้คลิกตรงชื่อเรื่อง จะเข้าสู่หน้าจอการแก้ไขข้อมูล เมื่อแก้ไขเสร็จให้กดปุ่ม **Save**

2. การถ่ายโอนข้อมูลอ้างอิงจากฐานข้อมูลการสืบค้น EndNote Web มีอยู่ 3 รูปแบบ แต่ที่นิยมใช้มีอยู่ 2 รูปแบบ ดังนี้

2.1 การถ่ายโอนข้อมูลอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เข้าสู่ EndNote Web โดยตรง (Direct Export)

2.1.1 เลือกฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น H.W. Wilson (12 Subjects) ใส่คำค้น biology

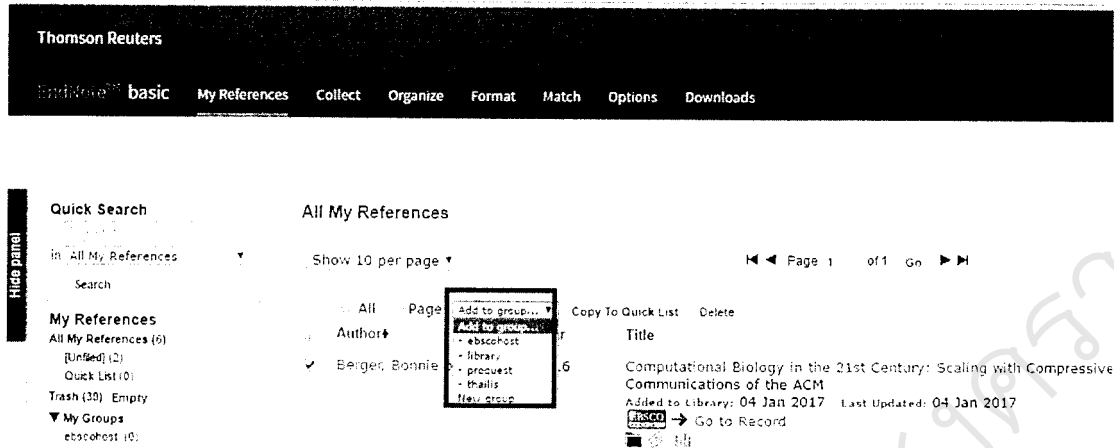
The screenshot shows a search results page from a database. The search term is 'biology' and the results are filtered to show 1 of 20 results. The first result is 'Computational Biology in the 21st Century: Scaling with Compressive Algorithms' by H.W. Wilson. The page includes a sidebar with 'Refine Results' and 'Current Search' options, and a main content area with search results.

2.1.2 เช็กลีเลือกบทความที่สนใจ เลือกเมนู Folder View >> คลิกเลือก Export

2.1.3 เลือก Direct Endnote Web ถ่ายโอนไปยัง EndNote Web

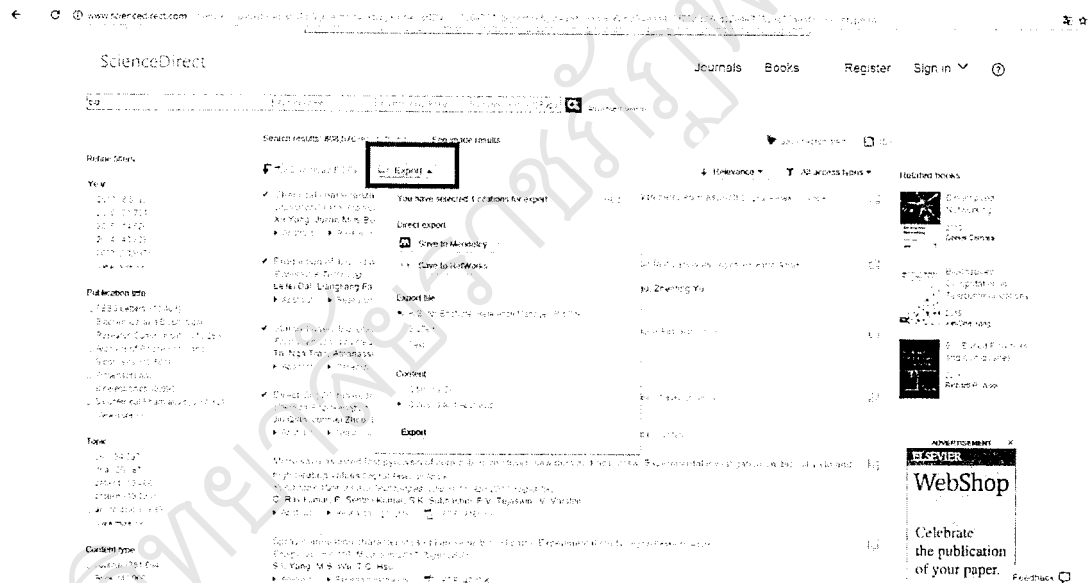
2.1.4 คลิกที่ Save จะเชื่อมต่อไปยังหน้าโปรแกรม EndNote Webอัตโนมัติ

2.1.5 การถ่ายโอนทุกครั้งจะถูกเก็บไว้ที่โฟลเดอร์ Unfiled ถ้าต้องการย้ายข้อมูลอ้างอิง ให้ทำการเลือกรายการอ้างอิง คลิกที่ Add to Group แล้วเลือกกลุ่มที่ต้องการหรือคลิกเลือก New group



2.2 การถ่ายโอนรายการอ้างอิงโดยใช้ Importing References

2.2.1 เลือกฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ScienceDirect ใส่คำค้น biology



2.2.2 คลิกเลือกรายการที่ต้องการ >> คลิกที่เมนู Export

2.2.3 เลือก RIS (for EndNote, Reference Manager, ProCite) >> ยืนยันคลิกที่ **Export** ไฟล์ที่ได้จะเป็นนามสกุล .RIS

2.2.4 เปิดหน้าจอของ EndNote Web >> Collect >> Import Refences

Thomson Reuters

basic My References Collect Organize Format Match Options Downloads

Import References

Importing from External?

File: References.txt (Selected)

Import Options: New Select References

To: Search...

Import

1. เลือกไฟล์ที่จะนำเข้า
2. ระบุต้นแหล่งข้อมูลที่จะพบ
3. เลือกโพลเดอร์ที่จะจัดเก็บ
4. คลิกที่ Import

2.2.5 คลิกที่แถบเมนู My References เพื่อตรวจสอบการนำเข้ารายการอ้างอิง

Thomson Reuters

basic My References Collect Organize Format Match Options Downloads

Quick Search

in All My References

Search

My References

All My References (0)

Track (0) Empty

My Groups

Build a profile to showcase your own work

Show Settings Started Guide

Working on a group project? Check out Library Sharing on ZEN

Sort By: First Author (4 to 2)

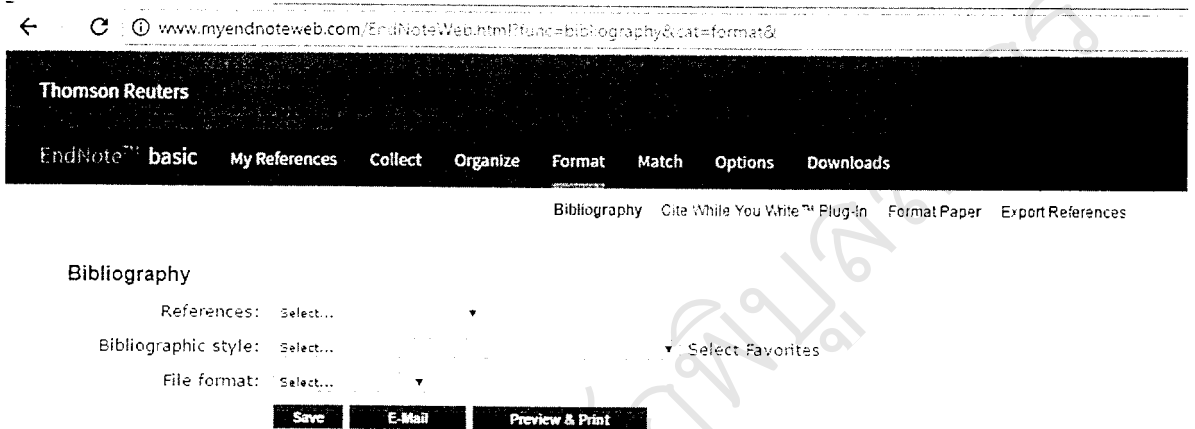
Show 10 per page

Page 1 of 1

ID	Page	Author(s)	Year	Title
154361	1-10	Edwards, E. & M. J. ...	2016	Communications of the ACN Added to Library: 04 Jan 2017 Last updated: 04 Jan 2017 PDF → Go to Record
154362	1-10	B. Singh, B. Singh, D. ...	2016	A Novel Assessment Tool for Quantitative Evaluation of Science Undergraduate Search Performance: Application to First-Year and Senior Undergraduate Biology Majors College & Research Libraries Added to Library: 04 Jan 2017 Last updated: 04 Jan 2017 PDF → Go to Record
154363	1-10	Keller, Charles ...	2017	Using Formative Assessment to Improve Microscope Skills Among Urban Community College General Biology I Lab Students Journal of College Science Teaching Added to Library: 04 Jan 2017 Last updated: 04 Jan 2017 PDF → Go to Record
154364	1-10	Ren, L. ...	2002	Trust and engineer selection in the oil and gas industry ProQuest Dissertations and Theses Added to Library: 27 Nov 2015 Last updated: 27 Nov 2015 Online Link → Go to JRC
154365	1-10	Singh, A. ...	2016	A Comparative Study of Early U.S. Modern Computers International Journal of Advanced Research in Computer Science Added to Library: 04 Jan 2017 Last updated: 04 Jan 2017

การจัดรูปแบบบรรณานุกรม (Bibliography)

1. เลือกกลุ่มข้อมูลที่ต้องการจาก My Group >> คลิกเลือกรายการที่ต้องการทำบรรณานุกรม คลิกปุ่ม Copy to Quick List เพื่อทำการจัดเก็บรายการชั่วคราว >> คลิก Quick List เพื่อแสดงรายการทำบรรณานุกรม
2. คลิกเลือก Format >> Bibliography จะปรากฏหน้าจอให้เลือก



References เลือกรายการบรรณานุกรมจาก My Group หรือ Quick List

Bibliography style เลือกรูปแบบบรรณานุกรมตามต้องการ

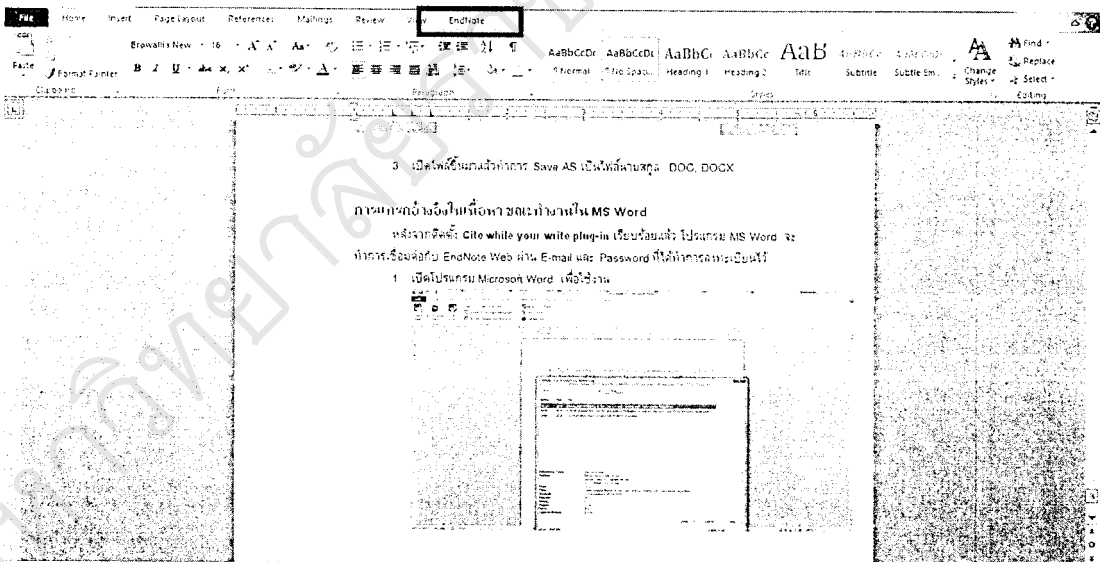
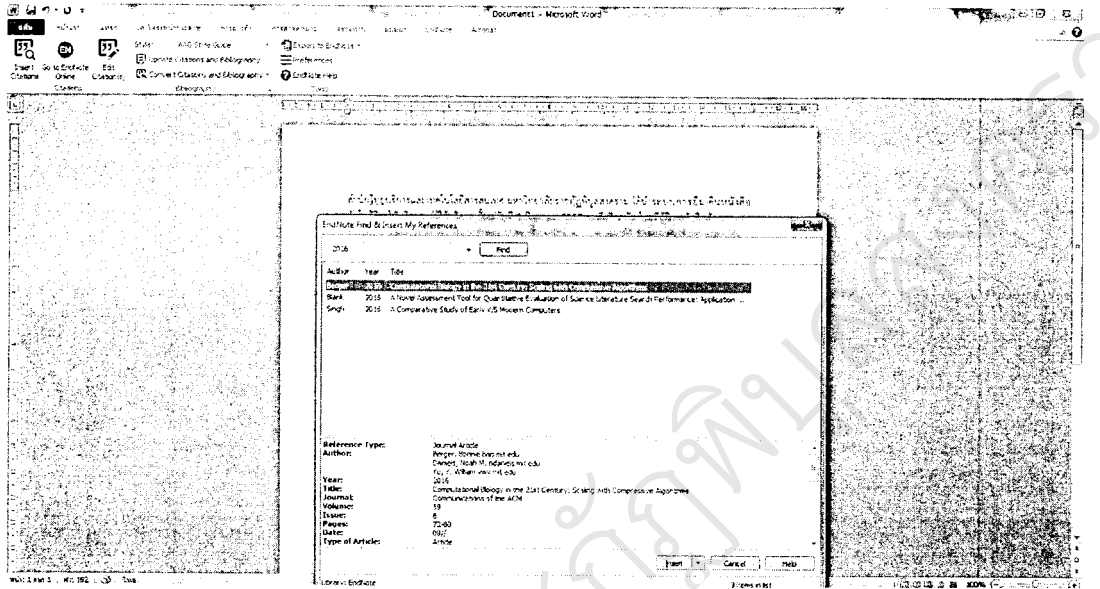
File format เลือก file ที่จะใช้งาน ถ้าต้องการใช้งานร่วมกับ MS Word ให้เลือก .RTF

3. เปิดไฟล์ขึ้นมาแล้วทำการ Save AS เป็นไฟล์นามสกุล .DOC, DOCX

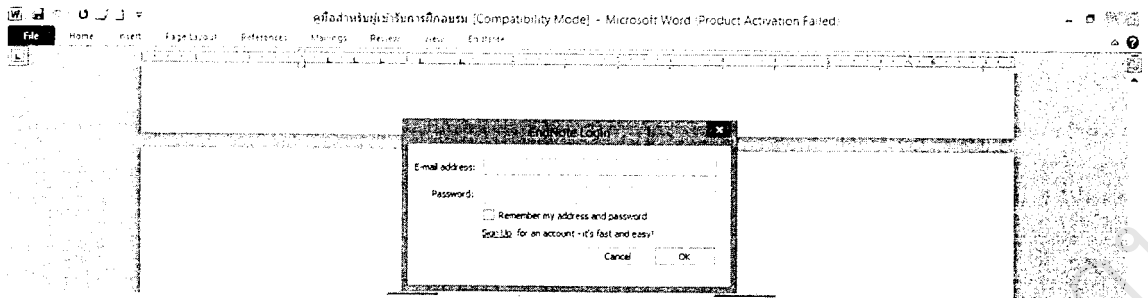
การแทรกอ้างอิงในเนื้อหา ขณะทำงานใน MS Word

หลังจากติดตั้ง **Cite while you write plug-in** เรียบร้อยแล้ว โปรแกรม MS Word จะทำการเชื่อมต่อกับ EndNote Web ผ่าน E-mail และ Password ที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้

1. เปิดโปรแกรม Microsoft Word เพื่อใช้งาน



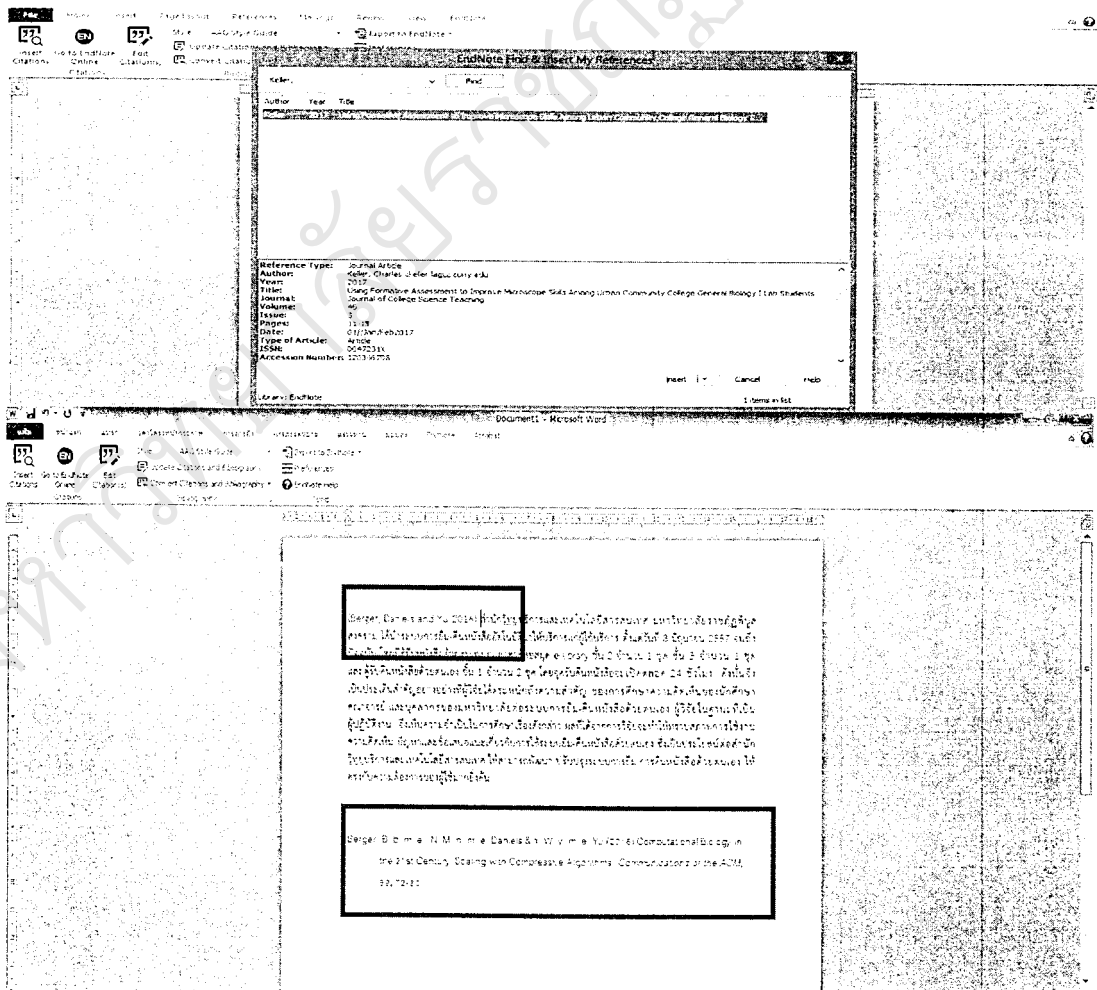
2. คลิกที่แท็บเมนู EndNote



3. กรอก E-mail และ Password ของ EndNote Web ที่ได้ลงทะเบียนไว้เพื่อทำการเชื่อมต่อ EndNote Web กับ Microsoft Word

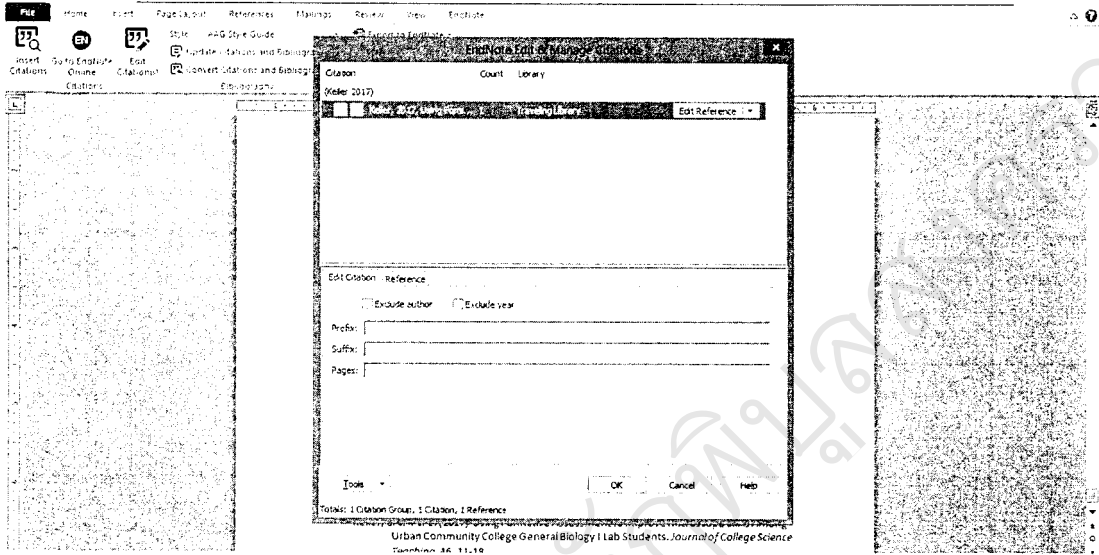
วิธีการใช้รายการอ้างอิง Cite while you write plug-in

1. คลิก Insert Citations
2. พิมพ์ชื่อผู้แต่งที่ต้องการ แทรกใน Microsoft Word
3. คลิกเลือกรายการอ้างอิงที่ต้องการ เสร็จแล้วกดปุ่ม Insert



การแก้ไขข้อมูลอ้างอิง Edit Citation (s)

1. คลิกที่เมนู EndNote >> Edit Citation(s)
2. จะปรากฏหน้าต่างให้ทำการแก้ไขข้อมูลอ้างอิง จากนั้นกดปุ่ม OK



ใบงานที่ 3

การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. จงใช้โปรแกรม EndNote Web โดยที่

1.1 ให้เข้าใช้โปรแกรม EndNote Web ด้วย E-mail และ Password ที่ได้ลงทะเบียนไว้

1.2 นำรายการอ้างอิง ต่อไปนี้เพิ่มลงในโปรแกรม EndNote Web

ศิริลักษณ์ วงษ์วิจิตรสุข, และฉัตรปวีณ์ จรัสรวาวัฒน์. (2551). การแก้ปัญหาระดับ
ตะกั่วในเลือดสูง. ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม, 18, 26-31

1.3 ให้สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ HW.Willson ด้วย Keyword คำว่า
education เสร็จแล้วให้นำเข้ารายการอ้างอิง จำนวน 5 รายการ โดยการ Direct Export สู่อินเตอร์เน็ต
โปรแกรม EndNote Web โดยตรง

1.4 ให้สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล Science Direct ด้วย Keyword คำว่า education
เสร็จแล้วให้นำเข้ารายการอ้างอิง จำนวน 5 รายการ โดยการ Import Reference สู่อินเตอร์เน็ต
โปรแกรม EndNote Web

2. การแทรกรายการอ้างอิงในงานเขียนบน Microsoft Office Word 2010

โดยเหตุที่พิษจากตะกั่วส่วนใหญ่เกิดกับผู้ประกอบอาชีพในสถานที่ประกอบการที่มีการใช้ประโยชน์ของสารตะกั่วชนิดต่างๆ การป้องกันของระบบของโรงงานและระบบบริการ
อาชีวอนามัยที่ดี เป็นสิ่งที่จำเป็นมากที่สุด ที่จะแก้ปัญหาพิษของตะกั่วให้ลดลง

2.1 ให้นำรายการอ้างอิง ที่เกี่ยวกับพิษจากตะกั่ว มาแทรกในบทความข้างต้น

3. เพิ่มหรือเลือกรูปแบบการอ้างอิง

3.1 ให้เปลี่ยนรูปแบบการอ้างอิงในข้อ 2 เป็นรูปแบบการอ้างอิง AMA

แบบปฏิบัติที่ 3

การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

1. ให้นำเข้ารายการอ้างอิง จากฐานข้อมูลออนไลน์ จำนวน 10 รายการ
2. ย้ายรายการอ้างอิงที่นำเข้ามาในโปรแกรม EndNote Web จำนวน 10 รายการ ไปไว้ใน Folder **Thesis**
3. สร้างบรรณานุกรมจากโปรแกรม EndNote Web จำนวน 10 รายการ Export Folder Thesis รูปแบบบรรณานุกรม APA ไฟล์สามารถใช้งานร่วมกับ MS Word ได้
4. If teaching physical **education** is a moral activity, it follows that there is a moral component to the preparation of teachers of physical **education** and thus a moral component to the preparation of teacher educators
 - 4.1 แทรกรายการอ้างอิงในบทความข้างต้น
 - 4.2 ลบรายการอ้างอิงที่แทรกในบทความข้างต้น

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วันเดือนปีที่อบรม	เวลา	รายการกิจกรรม
วันที่ 1		
หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์ รายงานปัญหา พิเศษ	08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียนเข้ารับการอบรม
	08.30 – 09.00 น.	พิธีเปิด / แนะนำหลักสูตร
	09.00 - 11.00 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ
	11.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ
	12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
	13.00 - 14.00 น.	ปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หน่วยที่ 1 การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ (ต่อ)
หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรูปแบบ ปัญหาพิเศษ	14.00 – 16.00 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
วันที่ 2		
หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรูปแบบ ปัญหาพิเศษ (ต่อ)	08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียน
	08.30 – 09.00 น.	ทบทวนความรู้เดิม
	09.00 – 09.30 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
	09.30 - 11.00 น.	ปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หน่วยที่ 2 การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงาน ปัญหาพิเศษ	11.00 - 12.00 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ
	12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
	13.00 - 15.00 น.	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านกระบวนการ) หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ(ต่อ)
	15.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติการเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะปฏิบัติ (ด้านผลงาน) หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วันเดือนปีที่อบรม	เวลา	รายการกิจกรรม
วันที่ 2 (ต่อ)		
	16.00 - 16.30 น.	ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรม หน่วยที่ 1-3
	16.30 - 16.45 น.	สอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม
	16.45 - 17.00 น.	ตอบข้อซักถาม / ปิดปิด

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามความต้องการจำเป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1. แบบสอบถามความต้องการจำเป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำ
รายงานปัญหาพิเศษ
2. ผลการสอบถามความต้องการจำเป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำ
รายงานปัญหาพิเศษ

**แบบสอบถามความต้องการจำเป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
การทำรายงานปัญหาพิเศษของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

คำชี้แจง

ขอความอนุเคราะห์นักศึกษา แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำรายงานปัญหาพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีรายละเอียดดังนี้

1. ความต้องการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้
(ให้ใส่หมายเลข 1 ถึง 3 เรียงลำดับตามความต้องการของท่าน โดยที่ 1 = มาก 2 = ปานกลาง 3 = น้อย)
 - () 1. การจัดพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ
 - () 2. การอ้างอิงในรายงานปัญหาพิเศษ
 - () 3. การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ
2. หากมีการฝึกอบรมในหลักสูตรเรื่องการทำรายงานปัญหาพิเศษ ท่านต้องการให้ฝึกอบรมลักษณะใดมากที่สุด (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ต้องการเพียงข้อเดียว)
 - () 1. ต้องการฝึกอบรม 1 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง
 - () 2. ต้องการฝึกอบรม 2 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง
 - () 3. ต้องการฝึกอบรม 3 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง
3. หากมีการฝึกอบรมในหลักสูตรเรื่องการทำปัญหาพิเศษ ท่านต้องการให้จัดฝึกอบรมช่วงเวลาใด (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ต้องการเพียงข้อเดียว)
 - () 1. วันเสาร์-อาทิตย์ (เวลา 08.30 – 16.30 น.)
 - () 2. วันปิดภาคเรียน (เวลา 08.30 – 16.30 น.)
 - () 3. วันเปิดภาคเรียน (เวลา 08.30 – 16.30 น.)
4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุเป็นข้อ ๆ)

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
สุกัญญา สมุทรเชตร์ (ผู้วิจัย)

ผลการสอบถามความต้องการจำเป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
การทำรายงานปัญหาพิเศษของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เกณฑ์การให้คะแนน

1	หมายถึง	มาก
2	หมายถึง	ปานกลาง
3	หมายถึง	น้อย

1. ความต้องการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

1.การจัดพิมพ์รูปเล่มรายงานปัญหาพิเศษ (จำนวน/ร้อยละ)	
มาก	204(64.97)
ปานกลาง	65(20.70)
น้อย	45(14.33)

2.การอ้างอิงในรูปเล่มรายงานปัญหาพิเศษ (จำนวน/ร้อยละ)	
มาก	53(16.88)
ปานกลาง	190(60.51)
น้อย	71(22.61)

3.การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำงานปัญหาพิเศษ (จำนวน/ร้อยละ)	
มาก	71(22.61)
ปานกลาง	80(25.48)
น้อย	163(51.91)

2. หากมีการฝึกอบรมในหลักสูตรเรื่องการทำงานปัญหาพิเศษท่านต้องการให้ฝึกอบรมลักษณะใดมากที่สุด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
1) ต้องการฝึกอบรม 1 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง	56	17.83
2) ต้องการฝึกอบรม 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง	192	61.15
3) ต้องการฝึกอบรม 3 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง	66	21.02
3. หากมีการฝึกอบรมในหลักสูตรเรื่องการทำปัญหาพิเศษท่านต้องการให้จัดฝึกอบรมช่วงเวลาใด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
1) วันเสาร์-อาทิตย์ (เวลา 08.30-16.30 น.)	199	63.38
2) วันเปิดภาคเรียน (เวลา 08.30-16.30 น.)	65	20.70
3) วันเปิดภาคเรียน (เวลา 08.30-16.30 น.)	50	15.92

**แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
การทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ประธานหลักสูตรสาขาวิชา)**

คำชี้แจง

ขอความอนุเคราะห์ประธานหลักสูตรสาขาวิชาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5 = มีความพึงพอใจมากที่สุด 4 = มีความพึงพอใจมาก 3 = มีความพึงพอใจปานกลาง
2 = มีความพึงพอใจน้อย 1 = มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ที่	ประเด็นพิจารณา	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1. ความต้องการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้						
1	การจัดพิมพ์รูปเล่มรายงานปัญหาพิเศษ					
2	การอ้างอิงในรูปเล่มรายงานปัญหาพิเศษ					
3	การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำรายงานปัญหาพิเศษ					
2. หากมีการฝึกอบรมในหลักสูตรเรื่องการทำรายงานปัญหาพิเศษท่านต้องการให้ฝึกอบรมลักษณะใดมากที่สุด						
4.	ต้องการฝึกอบรม 1 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง					
5.	ต้องการฝึกอบรม 2 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง					
6.	ต้องการฝึกอบรม 3 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง					
3. หากมีการฝึกอบรมในหลักสูตรเรื่องการทำปัญหาพิเศษ ท่านต้องการให้จัดฝึกอบรมช่วงเวลาใด						
7	วันเสาร์-อาทิตย์ (เวลา 08.30 – 16.30 น.)					
8.	วันเปิดภาคเรียน (เวลา 08.30 – 16.30 น.)					
9.	วันเปิดภาคเรียน (เวลา 08.30 – 16.30 น.)					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุเป็นข้อ ๆ)

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
 สักัญญา สมุทรเขตร์ (ผู้วิจัย)

**ผลการสอบถามความต้องการจำเป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
การทำรายงานปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ประธานหลักสูตรสาขาวิชา)**

ที่	ประเด็นพิจารณา	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (คน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
		5	4	3	2	1			
1.ความต้องการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้									
1	การจัดพิมพ์รูปเล่มรายงาน ปัญหาพิเศษ	7(58.33)	5(41.67)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	4.58	0.51	มาก
2	การอ้างอิงในรูปเล่มรายงาน ปัญหาพิเศษ	5(41.67)	3(25.00)	4(33.33)	0(0.00)	0(0.00)	4.08	0.90	มาก
3	การใช้โปรแกรม EndNote Web ในการทำงานปัญหา พิเศษ	4(33.33)	4(33.33)	4(33.33)	0(0.00)	0(0.00)	4.00	0.85	มาก
2.หากมีการฝึกอบรมในหลักสูตรเรื่องการทำงานปัญหาพิเศษท่านต้องการให้ฝึกอบรมลักษณะใดมากที่สุด									
4	ต้องการฝึกอบรม 1 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง	4(33.33)	3(25.00)	5(41.67)	0(0.00)	0(0.00)	3.92	0.90	ปานกลาง
5	ต้องการฝึกอบรม 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง	6(50.00)	5(41.67)	1(8.33)	0(0.00)	0(0.00)	4.42	0.67	มาก
6	ต้องการฝึกอบรม 3 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง	3(25.00)	5(41.67)	4(33.33)	0(0.00)	0(0.00)	3.92	0.79	ปานกลาง
3.หากมีการฝึกอบรมในหลักสูตรเรื่องการทำปัญหาพิเศษ ท่านต้องการให้จัดฝึกอบรมช่วงเวลาใด									
7	วันเสาร์-อาทิตย์ (เวลา 08.30-16.30 น.)	6(50.00)	6(50.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	4.50	0.52	มาก
8	วันปิดภาคเรียน (เวลา 08.30-16.30 น.)	4(33.33)	3(25.00)	5(41.67)	0(0.00)	0(0.00)	3.92	0.90	ปานกลาง
9	วันเปิดภาคเรียน (เวลา 08.30-16.30 น.)	3(25.00)	5(41.67)	4(33.33)	0(0.00)	0(0.00)	3.83	0.83	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม							4.13	0.76	มาก

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล	นางสาวสุกัญญา สมุทรเขตร์
วัน เดือน ปีเกิด	11 กันยายน 2524
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	นักวิชาการศึกษา ระดับปฏิบัติการ
สถานที่ทำงาน	ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000
สถานที่เกิด	จังหวัดพิษณุโลก
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2535	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดไผ่หลวงราษฎร์เจริญ ตำบลวังน้ำคู้ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2542	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวังน้ำคู้ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2547	ครุศาสตรบัณฑิต (สาขาการศึกษา) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
พ.ศ.2560	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม