

การพัฒนาขั้นตอนวิธีการจัดตารางเรียนตารางสอน มหาวิทยาลัยพะเยา The Development of Methods for Class Scheduling University of Phayao

ศรินทิพย์ หมั่นงาน* กัญญาภัทร มหาวงค์* กนกวรรณ เชียงเงิน*

Sirinthip Manngan* Kanyapat Mahawong* Kanokwatt Shiangjen*

งานทะเบียนนิสิต มหาวิทยาลัยพะเยา*

University of Phayao*

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องการพัฒนาขั้นตอนวิธีการจัดตารางเรียนตารางสอน มหาวิทยาลัยพะเยา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสำรวจปัญหาในการจัดตารางเรียนตารางสอน 2) เพื่อพัฒนาขั้นตอนและวิธีการจัดตารางเรียนตารางสอน 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการต่อการจัดตารางเรียนตารางสอน ของมหาวิทยาลัยพะเยากลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ บุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 280 คน โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัย ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการตารางเรียนตารางสอนของบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา วันที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอนมากที่สุด คือ วันจันทร์ เวลาที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอน คือ เวลาระหว่าง 08.00–12.00 น. ช่วงเวลาในการจัดการเรียนการสอนต่อวัน คือ จำนวน 3 ชั่วโมง จำนวนวันที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอนต่อสัปดาห์ คือ 3 วัน และผลประเมินความพึงพอใจด้านการจัดตารางเรียนตารางสอน ด้านสถานที่และห้องเรียน และด้านสิ่งอำนวยความสะดวกมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การจัดตารางเรียนตารางสอน บุคลากรสายวิชาการ

Abstract

The study of Development of Methods for Class Scheduling University of Phayao The objective of this study are: 1) to investigate the problems of class scheduling 2) to develop the process and method of class scheduling 3) to asses the satisfaction of academic staffs from the University of Phayao towards class scheduling. The sample group consists of 280 academic staffs from the University of Phayao. The instrument used for this study is a questionnaire. The findings indicate that the academic staff from the University of Phayao desire most to do class scheduling on Mondays between

the time from 08:00-12:00 a.m. The desired period for doing class scheduling are 3 hours per day and 3 days per week. The satisfaction assessment results of class scheduling in terms of place, classrooms and facilities were at the high level.

Keywords: class scheduling, academic staffs

บทนำ

งานทะเบียนนิสิต หน่วยงานตารางสอนมีภารกิจหลัก คือ การจัดทำตารางเรียนตารางสอนให้กับทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา โดยหน่วยงานตารางสอนเกี่ยวข้องกับการบริหารและจัดการทรัพยากร 4 มิติ ประกอบด้วย เวลาห้องเรียน นิสิต และอาจารย์ เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การจัดตารางเรียน (Timetabling) เป็นปัญหา NP บริบูรณ์(NP-Complete) ที่ไม่สามารถหาขั้นตอนวิธีมาแก้ไขปัญหาได้ภายในเวลาพหุนาม (Polynomial Time) โดยหน่วยงานตารางสอนมีหน้าที่จัดทำตารางเวลาเรียนของนิสิต ห้องเรียน และอาจารย์ ให้ตรงตามความต้องการของทุกหลักสูตรด้วยความละเอียด รอบคอบในการดำเนินการ เนื่องจากการจัดทำตารางเรียนตารางสอนให้แต่ละคณะฯ/วิทยาลัยมีเงื่อนไขหลายอย่างที่จะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับการจัดทำตารางเรียนตารางสอน

ปัญหาที่พบหลังจากการจัดตารางเรียนตารางสอน คือ สมดุลการทำงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่นอกเหนือจากการสอน วิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อาจารย์ยังมีการทำงานด้านบริหารและจัดการภายในหลักสูตรเช่น ประชุม สัมมนา ที่ต้องอาศัย เวลารว่างของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ตรงกันอีกด้วย คณะผู้วิจัย เล็งเห็นถึงปัญหา และต้องการเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถสนับสนุน งานบริหาร และจัดการภายในของแต่ละหลักสูตร ด้วยการออกแบบ และพัฒนาขั้นตอนวิธีการจัดทำตารางเรียนตารางสอน ให้อาจารย์ประจำหลักสูตร มีเวลารว่างตรงกันอย่างน้อย 4-8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และคณะผู้วิจัย มีเป้าหมายที่จะพัฒนาต้นแบบการจัดตารางเรียนตารางสอน สำหรับทุกหลักสูตรของแต่ละคณะฯ มีช่วงเวลารว่างตรงกันได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจปัญหาในการจัดทำตารางเรียนตารางสอน มหาวิทยาลัยพะเยา
2. เพื่อพัฒนาขั้นตอนและวิธีการจัดทำตารางเรียนตารางสอน มหาวิทยาลัยพะเยา
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการต่อการจัดทำตารางเรียนตารางสอน มหาวิทยาลัยพะเยา

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิจัย ตามขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่สอนในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 280 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.) แบบสำรวจปัญหาและความต้องการการจัดตารางเรียนตารางสอน ของบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ คณะ/วิทยาลัยที่สังกัดและระยะเวลาการทำงาน

ตอนที่ 2 ประเมินความต้องการตารางเรียนตารางสอนของบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วย 1 วันและเวลา ช่วงเวลา และจำนวนวันที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอน

ตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการต่อการจัดตารางเรียนตารางสอน มหาวิทยาลัยพะเยา

2) แบบสอบถามความพึงพอใจการจัดตารางเรียนตารางสอน ของบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยาประกอบด้วย ด้านการจัดตารางเรียนตารางสอน ด้านสถานที่และห้องเรียน และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งระดับความพึงพอใจแบ่งออกเป็นระดับเห็นด้วยมากที่สุด 5 คะแนน ระดับเห็นด้วยมาก 4 คะแนน ระดับเห็นด้วยปานกลาง 3 คะแนน ระดับเห็นด้วยน้อย 2 คะแนน และระดับเห็นด้วยน้อยที่สุด 1 คะแนน

3. วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) โดยการสำรวจบุคลากรสายวิชาการทุกคณะ/วิทยาลัย ในมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อให้ครอบคลุมทุกคณะ/วิทยาลัย จำนวน 280 คน จากจำนวนทั้งหมด 823 คน โดยการดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1) ทำการเตรียมข้อมูลแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
2) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากตัวอย่าง โดยผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 280 คน ด้วยตนเอง

3) ตรวจสอบข้อมูลแบบสอบถาม เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

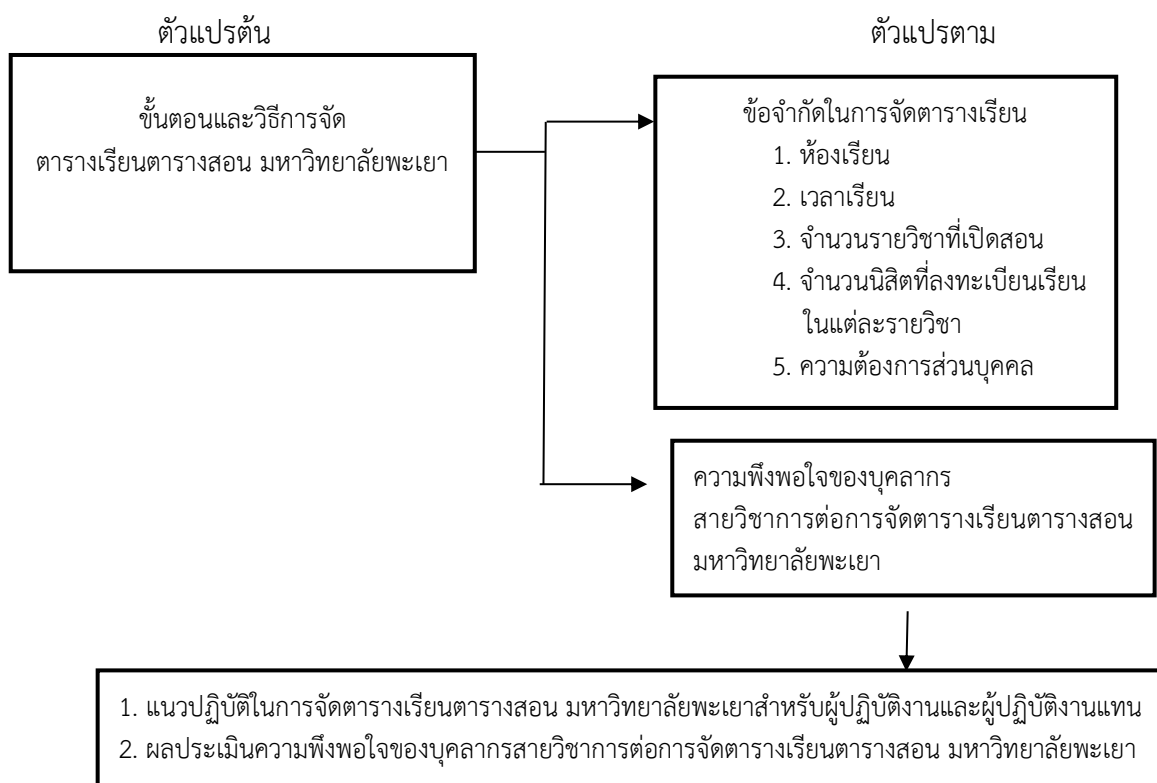
5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ คณะ/วิทยาลัยที่สังกัด และระยะเวลาการทำงานและตำแหน่งทางวิชาการ สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ (จำนวน) และค่าร้อยละ

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการตารางเรียนตารางสอนของบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา ค่าสถิติที่ใช้ คือ ความถี่ (จำนวน) และค่าร้อยละ

3) การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการต่อการจัดตารางเรียนตารางสอน มหาวิทยาลัยพะเยา ค่าสถิติที่ใช้ คือ ความถี่ (จำนวน) ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยการหาค่าเฉลี่ยและนำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 มีผลมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 มีผลมาก ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 มีผลปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 มีผลน้อยและค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 มีผลน้อยที่สุด

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

ด้านคุณสมบัติของตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ คณะ/วิทยาลัยที่สังกัด และระยะเวลาการทำงานและตำแหน่งทางวิชาการ โดยมีสถิติที่ใช้ คือ ความถี่ (จำนวน) และค่าร้อยละ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลด้านคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

	ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ			
	เพศชาย	111	40
	เพศหญิง	169	60
2. อายุ			
	31-40 ปี	166	58.97
	41-50 ปี	97	34.62
	51-60 ปี	7	2.56
	61 ปีขึ้นไป	11	3.85

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
3. คณะ/วิทยาลัยที่สังกัด		
คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ	15	5.36
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	24	8.54
คณะนิติศาสตร์	14	5.0
คณะแพทยศาสตร์	27	9.64
คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์	11	3.93
คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์	22	7.86
คณะวิทยาศาสตร์	36	12.86
คณะวิศวกรรมศาสตร์	15	5.36
คณะศิลปศาสตร์	47	16.79
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์	9	3.21
คณะเภสัชศาสตร์	6	2.14
คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	21	7.50
คณะพยาบาลศาสตร์	4	1.43
คณะทันตแพทยศาสตร์	2	0.71
คณะสหเวชศาสตร์	13	4.64
คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม	6	2.14
วิทยาลัยการศึกษา	8	2.86
4. ตำแหน่งทางวิชาการ		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	43	15.38
รองศาสตราจารย์	11	3.85
ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ	227	80.77
5. ระยะเวลาในการทำงาน		
1 – 5 ปี	62	32.05
6 – 10 ปี	104	34.62
11 – 15 ปี	32	26.92
16 ปีขึ้นไป	7	6.41
รวม	280	100.0

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนกลุ่มตัวอย่างพบว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 280 คน ประกอบด้วย เพศชายจำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 39.74 เพศหญิงจำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 60.25 โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่าง มีอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 58.97 อายุ 41 – 50 ปี จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 34.62 อายุ 51 – 60 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.56 และอายุ 61 ปีขึ้นไปจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.85 คณะ/วิทยาลัยที่สังกัด ประกอบด้วย 16 คณะ 1 วิทยาลัย ตำแหน่งทางวิชาการ ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน

43 คน คิดเป็นร้อยละ 15.38 รองศาสตราจารย์ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.85 และไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 80.77 และระยะเวลาในการทำงาน ประกอบด้วย เวลา 1 – 5 ปี จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 32.05 เวลา 6 – 10 ปี จำนวน 104 คนคิดเป็นร้อยละ 34.62 11 – 15 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 26.92 และ 16 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 6.41

ความต้องการตารางเรียนตารางสอนของบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา

1. วันที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอนวันจันทร์ จำนวน 106 คนคิดเป็นร้อยละ 37.86 วันอังคารจำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 วันพุธ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 8.21 วันพฤหัสบดีจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 7.86 วันศุกร์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.43 และวันอาทิตย์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.14

2. เวลาที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอน ระหว่าง 08.00–12.00 น.จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 56.79 ระหว่าง 12.00–17.00 น. จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 29.29 ระหว่าง 17.00 – 20.00 น. จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.64 และเวลาใดก็ได้ระหว่าง 08.00–20.00 น. จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.29

3. ช่วงเวลาในการจัดการเรียนการสอนต่อวัน 1 ชั่วโมง จำนวน 12 คนคิดเป็นร้อยละ 4.29 2 ชั่วโมงจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 12.14 3 ชั่วโมง จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 65.36 4 ชั่วโมงจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 16.79 6 ชั่วโมงจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.43

4. จำนวนวันที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอนต่อสัปดาห์ 1 วัน จำนวน 12 คนคิดเป็นร้อยละ 4.29 2 วัน จำนวน 30 คนคิดเป็นร้อยละ 10.71 3 วัน จำนวน 201 คนคิดเป็นร้อยละ 71.79 4 วันจำนวน 24 คนคิดเป็นร้อยละ 8.57 5 วันจำนวน 13 คนคิดเป็นร้อยละ 4.64

ความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการต่อการจัดการเรียนตารางสอน มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกำหนดเกณฑ์ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ระดับ	ความหมาย
4.50 - 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด

ด้านการจัดตารางเรียนตารางสอน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการจัดตารางเรียนตารางสอน (n = 280)

ลำดับ	ด้านการจัดตารางเรียนตารางสอน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.	วันและเวลาที่จัดตารางเรียนตารางสอน	3.70	.77	มาก
2.	จำนวนวันต่อสัปดาห์ที่จัดตารางเรียนตารางสอน	2.81	.68	ปานกลาง
3.	วิธีดำเนินการจัดตารางเรียนตารางสอนของหน่วยตารางสอน	3.71	.75	มาก
4.	การแก้ไขข้อมูล และการเปลี่ยนแปลงตารางเรียนตารางสอน	3.78	.78	มาก
5.	การประชาสัมพันธ์ และการแจ้งข้อมูล ในการจัดตารางเรียนตารางสอน	3.70	.93	มาก
รวม		3.54	.78	มาก

ด้านการจัดตารางเรียนตารางสอนในระดับมาก ประกอบด้วย วันและเวลาที่จัดตารางเรียนตารางสอนโดยมีค่าเฉลี่ย 3.70 วิธีดำเนินการจัดตารางเรียนตารางสอนของหน่วยตารางสอน มีค่าเฉลี่ย 3.71 การแก้ไขข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงตารางเรียนตารางสอน มีค่าเฉลี่ย 3.78 การประชาสัมพันธ์ และการแจ้งข้อมูลในการจัดตารางเรียนตารางสอนมีค่าเฉลี่ย 3.70 ส่วนจำนวนวันต่อสัปดาห์ที่จัดตารางเรียนตารางสอน อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 2.81

ด้านสถานที่และห้องเรียน

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านสถานที่และห้องเรียน (n = 280)

ลำดับที่	ด้านสถานที่และห้องเรียน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.	สถานที่และห้องเรียน มีความเหมาะสมในการจัด ตารางเรียนตารางสอน	3.87	.96	มาก
2.	โสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องเรียนมีความเหมาะสม ในการจัดตารางเรียนตารางสอน	3.66	.89	มาก
3.	อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องเรียน (โต๊ะและเก้าอี้) มีความเหมาะสมในการจัดตารางเรียนตารางสอน	3.71	.84	มาก
รวม		3.74	.89	มาก

ด้านสถานที่และห้องเรียน ประกอบด้วย สถานที่และห้องเรียนมีความเหมาะสมในการจัดตารางเรียนตารางสอนมีค่าเฉลี่ย 3.87 โสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องเรียนมีความเหมาะสมในการจัดตารางเรียนตารางสอน มีค่าเฉลี่ย 3.66 และอุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องเรียน (โต๊ะและเก้าอี้) มีความเหมาะสมในการจัดตารางเรียนตารางสอน มีค่าเฉลี่ย 3.71 โดยค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ในระดับมาก

ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก (n = 280)

ลำดับที่	ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1.	ความเพียงพอของสิ่งแวดล้อมความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ที่จอดรถ โรงอาหารอื่น ๆ	3.39	.89	ปานกลาง
2.	ความสะอาดของห้องเรียนและสถานที่โดยรวม	3.85	.83	มาก
รวม		3.62	.86	มาก

ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก ประกอบด้วย ความเพียงพอของสิ่งแวดล้อมความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ที่จอดรถ โรงอาหารอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ย 3.39 อยู่ในระดับปานกลางและความสะอาดของห้องเรียน สถานที่โดยรวม มีค่าเฉลี่ย 3.85 อยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

- ความต้องการตารางเรียนตารางสอนของบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา ดังนี้
 - 1.) วันที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอนมากที่สุด คือ วันจันทร์
 - 2.) เวลาที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอน คือ เวลาระหว่าง 08.00–12.00 น.
 - 3.) ช่วงเวลาในการจัดการเรียนการสอนต่อวัน คือ จำนวน 3 ชั่วโมง
 - 4.) จำนวนวันที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอนต่อสัปดาห์ คือ 3 วัน
- ผลประเมินความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการต่อการจัดการเรียนตารางสอน มหาวิทยาลัยพะเยา ดังนี้
 - 1) ด้านการจัดการเรียนตารางสอน ประกอบด้วย วันและเวลาที่จัดการเรียนตารางสอน จำนวนวันต่อสัปดาห์ที่จัดการเรียนตารางสอน วิธีดำเนินการจัดการเรียนตารางสอนของหน่วย ตารางสอน การแก้ไขข้อมูล และการเปลี่ยนแปลงตารางเรียนตารางสอน และการประชาสัมพันธ์การ แจ้งข้อมูลในการจัดการเรียนตารางสอน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก
 - 2) ด้านสถานที่และห้องเรียน ประกอบด้วย สถานที่และห้องเรียน โสตทัศนูปกรณ์ภายใน ห้องเรียน อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องเรียน (โต๊ะและเก้าอี้) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก
 - 3) ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก ประกอบด้วย ความเพียงพอของสิ่งแวดล้อมความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ที่จอดรถโรงอาหารอื่น ๆ และความสะอาดของห้องเรียนสถานที่โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความต้องการการจัดการเรียนตารางสอน และความพึงพอใจในการจัดการเรียน ตารางสอนของบุคลากรสายวิชาการ มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย รายละเอียดดังต่อไปนี้

ความต้องการการจัดการเรียนตารางสอนของบุคลากรสายวิชาการดังกล่าว ประกอบด้วย วันจันทร์คือวันที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอนมากที่สุด วันในการจัดการเรียนการสอนต่อวัน คือ จำนวน 3 ชั่วโมง จำนวนวันที่ต้องการจัดการเรียนตารางสอน 3 วันต่อสัปดาห์ จะเห็นได้ว่าอาจารย์

ต้องการจำนวนวันในการจัดการเรียนการสอนต่อสัปดาห์น้อยเพื่อที่จะได้มีเวลาในการบริหารจัดการเวลาอย่างอื่นนอกเหนือจากการสอน คณะผู้วิจัย จึงคิดพัฒนาต้นแบบการจัดตารางเรียนตารางสอนสำหรับแต่ละหลักสูตรของแต่ละคณะฯ มีช่วงเวลาวางตรงกันในอนาคต เช่น คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ตารางเรียนตารางสอนของนิสิตและอาจารย์ว่างในวันพุธช่วงบ่ายเพื่อจัดกิจกรรมภาคัมวการเมือง

การจัดตารางเรียนตารางสอนให้กับอาจารย์ประจำหลักสูตร แต่ละคณะ/วิทยาลัย มีข้อจำกัดแตกต่างกันไปตามตามภาระงานของอาจารย์แต่ละท่าน การจัดตารางเรียนตารางสอนให้มีความสมดุลจึงต้องคำนึงถึงข้อจำกัดในหลายด้าน อาทิ เช่น ข้อจำกัดเรื่องวิชาพื้นฐานและวิชาบริการที่นิสิตจะต้องไปเรียนในต่างคณะ/วิทยาลัยไม่ให้เวลาทับซ้อนกัน ข้อจำกัดในทางด้านห้องเรียนที่มหาวิทยาลัยมีการใช้ห้องเรียนร่วมกัน การจัดตารางเรียนตารางสอนจึงต้องคำนึงถึงข้อจำกัดเหล่านี้ แต่เพื่อให้การทำงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่นอกเหนือจากการสอน วิจัย บริการวิชาการ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และภาระงานด้านบริหารจัดการภายในหลักสูตร เช่น ประชุม สัมมนา เวลารว่างของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ตรงกันอีกด้วย

การจัดการเรียนการสอนจึงต้องอาศัยประสบการณ์ในการทำงาน และต้องใช้เวลาในการจัดค่อนข้างนาน เนื่องจากมีความซับซ้อนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของวิชาเรียน ห้องเรียน อาจารย์ผู้สอน กลุ่มนิสิต ซึ่งความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านี้ ส่งผลต่อเงื่อนไขในการจัดการเรียนการสอนโดยตรง การจัดตารางสอนจึงเป็นงานที่ยุ่งยากซับซ้อนเนื่องจากมีข้อจำกัดและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังต้องพิจารณาปัจจัยและข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดตารางเรียนตารางสอนด้วย หากมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการตรวจสอบหรือดำเนินการช่วยในการลดข้อผิดพลาดในการจัดตารางเรียนตารางได้ในอนาคต การจัดตารางเรียนตารางสอนของมหาวิทยาลัยพะเยาจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุจรรยา และวนิดา (2560) ที่ทำการศึกษาเรื่องการแก้ปัญหาการจัดตารางสอนที่มีนักศึกษาหลายคณะเรียนร่วมกันโดยประยุกต์ใช้วิธีการทางเจเนติกอัลกอริทึม โดยต้องการแก้ปัญหการจัดตารางสอนซึ่งผลลัพธ์จากงานวิจัย พบว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดตารางสอนสำหรับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ สามารถลดความผิดพลาดในการจัดตารางสอนได้ 100%

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปประยุกต์ใช้

1. ด้านข้อจำกัดของห้องเรียนที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอน ก่อนทำการจัดตารางเรียนตารางสอนหรือก่อนเปิดภาคการศึกษา กองบริการการศึกษา และกองอาคารสถานที่ ควรทำการสำรวจความพร้อมของอุปกรณ์การสอน และความพร้อมของห้องเรียนให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
2. ด้านความต้องการความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน กองบริการการศึกษาควรมีการสำรวจความต้องการใช้ห้องเรียน จำนวนชั่วโมง และระยะเวลาที่ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับสภาพการจัดการเรียนการสอนจริง

บรรณานุกรม

- เกียรติสุดา ศรีสุข. 2552. **ระเบียบวิธีวิจัย**. โรงพิมพ์ครองช้าง. เชียงใหม่.
- วีณา พรหมเทศ. 2548. **การประยุกต์ใช้จินตอรรถปริทัศน์ในการจัดการเรียนการสอน**. มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก.
- สิริลักษณ์ จุณทนต์และพยุ่ง มีสัจ. 2548. **การจัดการเรียนการสอนโรงเรียนด้วยขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมแบบหลายจุดประสงค์**. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่. [Online]. Available: [http://it.kmutnb.ac.th/teacher/phayung/readjournal\[a\].asp?id=61](http://it.kmutnb.ac.th/teacher/phayung/readjournal[a].asp?id=61). 2548.
- สุนทรพจน์ ดำรงพาณิชย์. 2553. **สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. กาฬสินธุ์.
- สุจรรยา แก้วพรายตา และวนิดา รัตนมณี. 2560. **การแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่มีนักศึกษาหลายคนเรียนร่วมกันโดยประยุกต์ใช้วิธีการทางเจเนติกอรรถปริทัศน์**. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เอกสิทธิ์ คลั่งเงิน. 2550. **ระบบจัดการเรียนการสอน** กรณีศึกษาภาควิชาวิทยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพมหานคร.