

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างประชากรในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน ๓๓๘ ฉบับ และได้นำมาใช้วิเคราะห์ ๓๐๕ ฉบับ คิดเป็นร้อยละ ๙๐.๒๓ ของแบบสอบถามที่ส่งไป จากข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ตามวิธีการที่กำหนดไว้ในบทที่ ๓ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพทั่วไปกับปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

1.1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 สถานภาพของครูคณิตศาสตร์

	ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ			
	ชาย	79	25.90
	หญิง	226	74.09
2. อายุ			
	20 - 25 ปี	13	4.26
	26 - 30 ปี	62	20.32
	31 - 35 ปี	95	31.15
	36 - 40 ปี	40	13.11
	41 ปีขึ้นไป	95	31.15

ตารางที่ 1 สถานภาพของครุคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
3. วุฒิทางการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	36	11.80
ปริญญาตรี	235	77.05
สูงกว่าปริญญาตรี	34	11.15
4. จำนวนปีตั้งแต่ เริ่มสอนคณิตศาสตร์ถึงปัจจุบัน		
1 - 3 ปี	23	7.54
4 - 9 ปี	100	32.79
10 - 14 ปี	82	26.89
15 - 19 ปี	26	8.52
20 ปีขึ้นไป	74	24.26

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่า ครุคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นหญิง มีอายุระหว่าง 31 - 35 ปี และ 41 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีและประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์อยู่ระหว่าง 4 - 9 ปี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 เกี่ยวกับสภาพทั่วไป กับปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ตารางที่ 2.1 สภาพทั่วไปของครูที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
5. ระดับชั้นที่สอน		
มัธยมศึกษาตอนต้น	171	56.07
มัธยมศึกษาตอนปลาย	81	26.56
มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย	53	17.38
6. จำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์		
น้อยกว่า 5 คาบ	7	2.30
5 - 10 คาบ	18	5.90
11 - 15 คาบ	111	36.39
16 - 20 คาบ	163	53.44
21 คาบขึ้นไป	6	1.97
7. มีงานอื่นนอกเหนือจากการสอน		
ไม่มีงานอื่นนอกเหนือจากการสอน	232	76.07
มีงานอื่นนอกเหนือจากการสอน	73	23.93
8. การเข้าร่วมประชุมหรืออบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน วิธีสอน หรือการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ใหม่ ๆ		
เคย	243	79.67
ไม่เคย	62	20.33
9. ความสนใจในการอ่านวารสารเกี่ยวกับการศึกษาหรือสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับงานวิจัยทางการศึกษา		
สนใจ	271	88.85
ไม่สนใจ	34	11.15

ตารางที่ 2.1 สภาพทั่วไปของครูที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
10. ความสนใจที่จะทดลองใช้สื่อการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากที่เคยใช้อยู่		
สนใจ	288	94.43
ไม่สนใจ	17	5.57
11. การได้รับความรู้ทางสื่อการเรียนการสอน คณิตศาสตร์และ เทคโนโลยีทางการศึกษา จากบุคคลดังต่อไปนี้		
หัวหน้าหมวดวิชา	96	31.48
ศึกษานิเทศก์	34	11.15
เพื่อนครู	158	51.80
วิทยากรที่ให้การอบรม	179	58.69
อื่น ๆ คือ		
- ได้รับความรู้จากที่เรียนมา	9	2.95
- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากตำราหรือ หนังสือเกี่ยวกับ เทคโนโลยีทางการศึกษา	39	12.79
- ได้รับความรู้จากการชมนิทรรศการทาง วิชาการหรือดูการสอนตามโรงเรียน	5	1.64
- ได้รับความรู้จากสื่อมวลชนได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ วารสาร และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ	22	7.21
12. ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ในโรงเรียน		
มี	41	13.44
ไม่มี	264	86.56

ตารางที่ 2.1 สภาพทั่วไปของครูที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
13. การใช้สื่อการเรียนการสอนประกอบขณะที่สอน		
ใช้บ้าง	184	60.33
ไม่ใช้เลย	110	36.07
14. เหตุผลที่ใช้สื่อการเรียนการสอน		
ประหยัดเวลาในการสอน	76	41.30
นักเรียนมีความเข้าใจดีขึ้นและได้รับประสบการณ์ หลายด้าน	173	94.02
เสริมสร้างทัศนคติที่ดีและทำให้เกิดความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์	99	53.80
15. ที่มาของสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน		
ครูในหมวดวิชาช่วยกันทำขึ้น	86	46.74
ครูและนักเรียนช่วยกันทำขึ้น	128	69.57
ซื้อสื่อการเรียนการสอนสำเร็จรูป	122	66.30
อื่น ๆ คือ		
ครูผู้สอนทำขึ้นใช้เอง	16	8.70
ให้นิสิตฝึกสอนช่วยทำ	1	0.54
ให้นักเรียนทำ	2	1.09
ขอบริจาค	1	0.54
16. สาเหตุที่ไม่ใช้สื่อการเรียนการสอนขณะที่สอน		
มีเวลาน้อยในการเรียนการสอน	80	72.73
เนื้อหาง่ายไม่จำเป็นต้องใช้สื่อการเรียนการสอน	40	36.36
ขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์	39	35.45
ขาดทักษะในการใช้	18	16.36

ตารางที่ 2.1 สภาพทั่วไปของครูที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ขาดความร่วมมือจาก เพื่อนครู	5	4.55
ไม่สะดวกในการใช้	34	30.91
17. การเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน		
การสอนของครู		
มาก	64	20.98
ปานกลาง	224	73.44
น้อย	16	5.25
ไม่เปิดโอกาสเลย	-	-

จากตารางที่ 2.1 จะเห็นว่า ครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมีจำนวนคาบที่สอนอยู่ระหว่าง 16 - 20 คาบต่อสัปดาห์ ส่วนใหญ่มุ่งงานอื่นนอกเหนือจากการสอน นอกจากนี้ ส่วนใหญ่เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน วิธีสอน ตลอดจนการใช้สื่อการเรียนการสอนแบบใหม่ ๆ ส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการอ่านวารสารหรือสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับงานวิจัยทางการศึกษาและมีความสนใจที่จะทดลองใช้สื่อการเรียนการสอนหรือจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากที่เคยใช้ ส่วนในด้านการศึกษาได้มีความรู้ทางด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา ส่วนใหญ่ได้จากวิทยากรที่ให้การอบรม สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ในโรงเรียนนั้นส่วนใหญ่ไม่มี ครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้สื่อการเรียนการสอนบ้างและให้เหตุผลที่ใช้สื่อการเรียนการสอนว่าสื่อการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีความเข้าใจดีขึ้นและได้รับประสบการณ์หลายด้าน สื่อการเรียนการสอนส่วนใหญ่ครูและนักเรียนช่วยกันทำขึ้น ส่วนครูคณิตศาสตร์ที่ไม่ใช้สื่อการเรียนการสอนเลยในขณะที่สอน ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่ามีเวลาน้อยในการเรียนการสอน ในด้านการเรียนการสอนส่วนใหญ่ครูจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนในระดับปานกลาง

ตารางที่ 2.2 ปัญหาที่ครูประสบในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
ปัญหาที่ครูประสบในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์		
นักเรียนในท้องถิ่นมีความสามารถด้านสติปัญญา		
แตกต่างกันมาก	235	77.05
มีนักเรียนเรียนช้าและไม่กระตือรือร้นในชั้นเรียน		
เป็นจำนวนมาก	236	77.38
ไม่สามารถส่งเสริมนักเรียนเก่งไม่ให้เบื่อการเรียนได้		
ไม่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนที่เรียนอ่อนสนใจมากขึ้นได้	92	30.16
จำนวนนักเรียนในห้องมากเกินไป	179	58.69
อัตราเวลาเรียนที่กำหนดไว้สำหรับเนื้อหาไม่เพียงพอ	102	33.44
เนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีมากเกินไป	119	39.02
เนื้อหาบางตอนมีความซับซ้อนมากเกินไป	44	14.43
ขาดความรู้ในเนื้อหาที่มีในหลักสูตร	6	1.97
ไม่มีเวลาพอสำหรับตรวจงานนักเรียน	112	36.72
ขาดทักษะในการสอนซ่อมเสริม	21	6.88
ไม่มีเวลามากพอในการสอนซ่อมเสริม	95	31.15
มีภาระด้านการสอนมากเพราะจำนวนครู		
คณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ	32	10.49
ผู้บริหารไม่เปิดโอกาสให้ทดลองความคิดใหม่ ๆ	12	3.93
อื่น ๆ คือ		
- ครูมีภาระด้านอื่นมาก	1	0.33
- พื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนน้อย	3	0.98



ตารางที่ 2.2 ปัญหาที่ครูประสบในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน	ร้อยละ
- ทางโรงเรียนจัดกิจกรรมมากเกินไปทำให้ เวลาเรียนไม่พอ	2	0.66
- มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ เทปโทรทัศน์ประกอบการ การสอน	1	0.33
- ทางโรงเรียนจัดให้สอนซ่อม เสริมนักเรียน ทั้งชั้น	2	0.66
- นักเรียนอ่อนไม่สนใจการสอนซ่อม เสริม และขาดความรับผิดชอบ	5	1.64
- ขาดอุปกรณ์สำหรับให้นักเรียน เรียนด้วย ตนเองเพื่อประหยัดเวลาในการสอนซ่อม เสริม	1	0.33
- คาบที่เรียนไม่เหมาะสมกับวิชาคณิตศาสตร์	1	0.33

จากตารางที่ 2.2 จะเห็นว่า ครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้าน มีนักเรียน
เรียนช้า และไม่กระตือรือร้นในชั้นเรียนเป็นจำนวนมาก และนักเรียนในท้องมีความสามารถ
ด้านสติปัญญาแตกต่างกันมาก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน

ตารางที่ 3 ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอน

ข้อความ	ความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้		ความหมาย
	\bar{X}	S.D.	
ด้านการจัดการเรียนการสอน			
1. การสอนรายบุคคลโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียนมากน้อยตามความสามารถของตนซึ่งปฏิบัติดังนี้			
1.1 ครูจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนให้นักเรียนทุกคนปฏิบัติเหมือนกันแต่เน้นการปฏิบัติเป็นรายบุคคล	3.37	0.85	ปานกลาง
1.2 ครูจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน	3.06	0.93	ปานกลาง
1.3 ครูจัดศูนย์วัสดุการเรียนและให้อิสระแก่นักเรียนเลือกวิธีเรียนและใช้วัสดุอุปกรณ์ตามความต้องการของตน	2.73	1.09	ปานกลาง
2. การสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยแบ่งนักเรียนในชั้นออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ แล้วทำกิจกรรมดังนี้			
2.1 นักเรียนในแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนที่ครูกำหนดให้	3.14	0.96	ปานกลาง
2.2 ให้นักเรียนสอนกันเองโดยให้นักเรียนที่เรียนดีสอนนักเรียนที่เรียนช้าในห้องเดียวกัน	3.08	1.07	ปานกลาง
2.3 ให้นักเรียนสอนกันเองโดยให้นักเรียนที่เรียนดีในชั้นที่สูงกว่าช่วยสอน	2.60	1.13	ปานกลาง

ตารางที่ 3 ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัด
การเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอน (ต่อ)

ข้อความ	ความต้องการในการนำ นวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
3. การสอนเป็นคณะโดยใช้ครูตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกัน			
รับผิดชอบในการสอนนักเรียนกลุ่มเดียวกันโดยที่			
3.1 แบ่งเนื้อหาการสอนตามความชำนาญ	2.82	1.32	ปานกลาง
3.2 ช่วยกันสอนในชั้นเรียนโดยแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ สอนหน้าชั้น ควบคุมชั้น และคอยช่วยเหลือ นักเรียนที่เรียนช้า หรือช่วยสอนเสริม	2.67	1.21	ปานกลาง
3.3 ช่วยกันสอนโดยจัดกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่หนึ่งรวมนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่เพื่อสอน แบบบรรยายเนื้อหา ขั้นต่อมาแบ่งเป็นกลุ่ม ย่อยให้ค้นคว้าทดลอง และขั้นสุดท้ายให้ ศึกษาเพิ่มเติมเป็นรายบุคคล	2.34	1.12	น้อย
4. การจัดการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้วิชาการ			
4.1 ครูใช้วิธีการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้โดยจัดห้อง เรียนเป็นกลุ่มย่อย ๆ แต่ละกลุ่มมีการจัดเนื้อหา กิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์แตกต่างกัน นักเรียน ต้องเรียนให้ครบทุกกลุ่มจึงจบบทเรียน	2.44	1.14	น้อย
4.2 ครูจัดศูนย์วิชาการโดยจัดหนังสือและวัสดุอุปกรณ์ คณิตศาสตร์ไว้ให้นักเรียนศึกษานอกเวลาเรียน	3.08	1.21	ปานกลาง
4.3 ครูจัดห้องพิเศษซึ่งเป็นศูนย์วิชาการของวิชา คณิตศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์ กับวิชาคณิตศาสตร์ไว้ให้นักเรียนศึกษานอก เวลาเรียน	2.95	1.29	ปานกลาง

ตารางที่ 3 ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอน (ต่อ)

ข้อความ	ความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
5. การสอนแบบจุลภาคซึ่งเป็นการสอนในสถานการณ์ห้องเรียนจริงกับนักเรียน 5 - 6 คน ใช้เวลา 5 - 15 นาที เพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ ในการสอนทักษะที่เห็นว่าการฝึกคือ			
5.1 ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน	3.31	1.05	ปานกลาง
5.2 ทักษะการใช้คำถาม	3.62	0.98	มาก
5.3 ทักษะการอธิบายและยกตัวอย่าง	3.43	0.98	ปานกลาง
5.4 ทักษะการใช้สื่อการเรียนการสอน	3.42	1.01	ปานกลาง
5.5 ทักษะการใช้วิธีสอนแบบใหม่ ๆ	3.43	0.98	ปานกลาง
5.6 ทักษะการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา	3.33	1.04	ปานกลาง
5.7 ทักษะการสรุปบทเรียน	3.34	0.98	ปานกลาง
รวม	3.06	1.07	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 เพื่อพิจารณารายข้อจะเห็นว่าครูคณิตศาสตร์มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากคือการสอนแบบจุลภาคในด้านการฝึกทักษะการใช้คำถาม มีความต้องการในระดับน้อยคือการสอนเป็นคณะแบบที่จัดการเรียนการสอนแบบ 3 ชั้นคอน คือ รวมนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่เพื่อสอนแบบบรรยายเนื้อหา ชั้นต่อมาแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อให้ค้นคว้าทดลอง ชั้นสุดท้ายให้ศึกษาเพิ่มเติมเป็นรายบุคคล กับการใช้วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน ส่วนเรื่องอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ครูคณิตศาสตร์มีความต้องการในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณารวมทุกข้อ ปรากฏว่า โดยเฉลี่ยแล้วความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมของทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และความต้องการสูงสุดคือการฝึกทักษะการใช้คำถาม

ตารางที่ 4 ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียน การสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน

ข้อความ	ความต้องการในการนำ นวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
ด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา			
1. การใช้บทเรียนแบบโปรแกรมซึ่งแบ่งเนื้อหาเป็นส่วนย่อย ๆ จากง่ายไปหายาก มีกรอบบรรจุคำอธิบาย และคำถามต่อเนื่องกันมีคำตอบเฉลยไว้เพื่อให้รู้ผลการเรียนทันทีใช้สำหรับให้ศึกษาเป็นรายบุคคล แบ่งเป็น			
1.1 แบบเส้นตรงซึ่งกำหนดให้เรียนไปตามลำดับทุกกรอบจะข้ามกรอบใดกรอบหนึ่งไม่ได้	2.96	0.98	ปานกลาง
1.2 แบบมีกรอบสาขาแยกจากกรอบในแนวเส้นตรงสำหรับอธิบายเพิ่มเติม	3.09	0.89	ปานกลาง
1.3 แบบประสมซึ่งมีแบบเส้นตรงและแบบสาขาในฉบับเดียวกัน	3.18	0.96	ปานกลาง
2. การใช้เอกสารแนะแนวทางซึ่งมีลักษณะเป็นการใช้คำถามแบบเติมคำหรือข้อความซึ่งเรียงตามลำดับเนื้อหาเพื่อชี้ให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แต่ไม่มีคำตอบของคำถามเฉลยไว้ให้			
3. การใช้ชุดการเรียนการสอนซึ่งมีลักษณะเป็นสื่อการเรียนการสอนแบบสื่อประสม ในแต่ละชุดประกอบด้วยจุดประสงค์ บัตรกิจกรรม สื่อการเรียนการสอนแบบประเมินผล และกิจกรรมซ่อมเสริมแบ่งเป็น	3.27	0.92	ปานกลาง
3.1 สำหรับครูใช้เป็นคู่มือประกอบการสอน	3.38	0.95	ปานกลาง
3.2 สำหรับให้นักเรียนใช้ศึกษาเป็นรายบุคคล	3.14	1.01	ปานกลาง

ตารางที่ 4 ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน (ต่อ)

ข้อความ	ความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
4. การใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ ดังนี้			
4.1 การใช้สไลด์	2.37	1.20	น้อย
4.2 การใช้สไลด์ - เทป	2.27	1.16	น้อย
4.3 การใช้ฟิล์มสตริป	2.11	1.10	น้อย
4.4 การใช้ไมโครฟิล์ม	2.01	1.05	น้อย
4.5 การใช้ภาพยนตร์ดัดแปลง	2.10	1.14	น้อย
4.6 การใช้ภาพยนตร์	2.21	1.22	น้อย
4.7 การใช้แผ่นภาพโปร่งใส	2.60	1.24	ปานกลาง
4.8 การใช้เทปบันทึกภาพ	2.35	1.21	น้อย
4.9 การใช้เทปบันทึกเสียง	2.28	1.13	น้อย
4.10 การใช้วิทยุประกอบการเรียนการสอน	2.11	1.12	น้อย
4.11 การใช้เครื่องช่วยสอนที่ใช้กับบทเรียนแบบโปรแกรม	2.34	1.27	น้อย
4.12 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	2.31	1.30	น้อย
4.13 การใช้คำประพันธ์ประเภทร้อยกรอง เช่น กลอน ฯลฯ	2.10	1.01	น้อย
4.14 การใช้เกม ปริศนา กลลวง	3.29	1.11	ปานกลาง
4.15 การใช้การ์ตูน	2.63	1.18	ปานกลาง
4.16 การใช้สถานการณ์จำลองและการแสดงบทบาท สมมติ	2.63	1.14	ปานกลาง
รวม	2.58	1.10	ปานกลาง

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณารายข้อจะเห็นว่า ครูคณิตศาสตร์มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลางเกี่ยวกับการใช้บทเรียนแบบโปรแกรมแบบเส้นตรง แบบมีกรอบสาขา และแบบประสม การใช้เอกสารแนะแนวทาง การใช้ชุดการเรียนการสอน สำหรับครูใช้เป็นคู่มือประกอบการสอน และสำหรับให้นักเรียนใช้ศึกษาเป็นรายบุคคล การใช้แผ่นภาพโปร่งใส การใช้เกม ปริศนา กลลวง การใช้การ์ตูน การใช้สถานการณ์จำลอง และการแสดงบทบาทสมมติประกอบในการเรียนการสอน ส่วนในเรื่อง การใช้สไลด์ สไลด์-เทป फिल्मสตริป ไมโครฟิล์ม ภาพยนตร์ดัดแปลง ภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง วิทยุ เครื่องช่วยสอนที่ใช้กับบทเรียนแบบโปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้คำประพันธ์ประเภทร้อยกรอง เช่น กลอน ฯลฯ ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในเรื่องดังกล่าวอยู่ในระดับน้อย

เมื่อพิจารณารวมทุกข้อ ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยแล้วความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และความต้องการสูงสุด คือการใช้ชุดการเรียนการสอนสำหรับครูใช้เป็นคู่มือประกอบการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่มีสถานภาพต่างกัน

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่มีสถานภาพต่างกัน

ข้อความ	ประสมการณ์การสอน					วุฒิการศึกษา				
	1 - 9 ปี		10 ปีขึ้นไป		t	ต่ำกว่าปริญญาตรี		ปริญญาตรีหรือสูงกว่า		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	

ด้านการจัดการเรียนการสอน

1. การสอนรายบุคคลโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้เวลาในการ

เรียนมากน้อยตามความสามารถของตน ซึ่งปฏิบัติดังนี้

1.1 ครูจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนให้นักเรียนทุกคน

ปฏิบัติเหมือนกัน แต่เน้นการปฏิบัติเป็นรายบุคคล

3.25	0.86	3.40	0.83	-1.52	3.17	1.00	3.40	0.83	-1.56
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	-------

1.2 ครูจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนให้เหมาะสมกับ

นักเรียนแต่ละคน

3.11	0.92	3.02	0.93	0.85	3.00	0.89	3.07	0.92	-0.41
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

1.3 ครูจัดศูนย์วัสดุการเรียนและให้อิสระแก่นักเรียนเลือก

วิธีเรียนและใช้วัสดุอุปกรณ์ตามความต้องการของตน

2.80	1.20	2.68	1.00	1.02	2.44	0.97	2.77	1.09	-1.67
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

2. การสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยแบ่งนักเรียน

ในชั้นออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ แล้ว ทำกิจกรรมดังนี้

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์
ที่มีสถานภาพต่างกัน (ต่อ)

ข้อความ	ประสบการณ์การสอน					วุฒิการศึกษา				
	1 - 9 ปี		10 ปีขึ้นไป		t	ต่ำกว่า ปริญญาตรี		ปริญญาตรี หรือสูงกว่า		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
2.1 นักเรียนในแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนที่ครู กำหนดให้	3.16	0.98	3.15	0.92	0.13	3.03	0.91	3.16	0.96	-0.75
2.2 ให้นักเรียนสอนกันเองโดยให้นักเรียนที่เรียนดีสอน นักเรียนที่เรียนช้าในห้องเดียวกัน	3.11	1.05	3.05	1.09	0.41	2.78	1.07	3.12	1.07	-1.78
2.3 ให้นักเรียนสอนกันเองโดยให้นักเรียนที่เรียนดีใน ชั้นที่สูงกว่าช่วยสอน	2.68	1.11	2.55	1.14	1.01	2.44	1.13	2.63	1.13	-0.90
3. การสอน เป็นคณะโดยใช้ครูตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันรับผิดชอบ ในการสอนนักเรียนกลุ่มเดียวกันโดยที่										
3.1 แบ่งเนื้อหาการสอนตามความชำนาญ	2.85	1.38	2.80	1.29	0.33	2.50	1.44	2.87	1.30	-1.56
3.2 ช่วยกันสอนในชั้นเรียนโดยแบ่งหน้าที่รับผิดชอบสอนหน้า ชั้น ควบคุมชั้นและคอยช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้าหรือ ช่วยสอนเสริม	2.63	1.20	2.68	1.22	-0.29	2.65	1.13	2.68	1.22	-0.59

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนของครุคณิตศาสตร์ที่มีสถานภาพต่างกัน (ต่อ)

ข้อความ	ประสบการณ์การสอน				t	วุฒิการศึกษา				t
	1 - 9 ปี		10 ปีขึ้นไป			ต่ำกว่าปริญญาตรี		ปริญญาตรีหรือสูงกว่า		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
3.3 ช่วยกันสอนโดยจัดกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่หนึ่ง รวมนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่เพื่อสอนแบบบรรยายเนื้อหา ขั้นต่อมาแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเพื่อให้ค้นคว้าทดลอง และ ขั้นสุดท้ายให้ศึกษาเพิ่มเติมเป็นรายบุคคล	2.42	1.12	2.29	1.11	1.05	2.25	1.25	2.35	1.09	-0.52
4. การจัดการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ และศูนย์วิชาการ										
4.1 ครูใช้วิธีการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยจัดห้องเรียน เป็นกลุ่มย่อย ๆ แต่ละกลุ่มมีการจัดเนื้อหา กิจกรรม และวัสดุอุปกรณ์แตกต่างกัน นักเรียนต้องเรียนให้ครบ ทุกกลุ่มจึงจบบทเรียน	2.52	1.20	2.45	1.10	0.57	2.22	1.22	2.46	1.12	-1.19
4.2 ครูจัดศูนย์วิชาการ โดยจัดหนังสือและวัสดุอุปกรณ์ คณิตศาสตร์ไว้ให้นักเรียนศึกษานอกเวลาเรียน	3.16	1.37	3.03	1.10	0.91	2.39	1.18	3.17	1.19	-3.72**

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่มีสถานภาพต่างกัน (ต่อ)

ข้อความ	ประสพการณ์การสอน					วุฒิการศึกษา				
	1 - 9 ปี		10 ปีขึ้นไป		t	ต่ำกว่าปริญญาตรี		ปริญญาตรีหรือสูงกว่า		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
4.3 ครูจัดห้องพิเศษซึ่งเป็นศูนย์วิชาการของวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับวิชาคณิตศาสตร์ไว้ให้นักเรียนศึกษานอกเวลาเรียน	3.06	1.40	2.92	1.24	0.91	2.33	1.29	3.04	1.27	-3.11**
5. การสอนแบบจุลภาคซึ่งเป็นการสอนในสถานการณ์ห้องเรียนจริงกับนักเรียน 5-6 คน ใช้เวลา 5-15 นาที เพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ ในการสอนทักษะที่เห็นว่าควรฝึก คือ										
5.1 ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน	3.31	1.06	3.31	1.04	0.01	3.25	0.91	3.32	1.07	-0.35
5.2 ทักษะการใช้คำถาม	3.79	1.01	3.50	0.95	2.54*	3.69	0.89	3.61	1.00	0.51
5.3 ทักษะการอธิบายและยกตัวอย่าง	3.57	0.98	3.33	0.98	2.10*	3.86	0.96	3.37	0.97	2.87**
5.4 ทักษะการใช้สื่อการเรียนการสอน	3.57	1.05	3.44	1.04	1.08	3.28	1.14	3.44	0.99	-0.92
5.5 ทักษะการใช้วิธีสอนแบบใหม่ ๆ	3.49	0.95	3.38	0.99	0.90	3.39	1.08	3.43	0.97	-0.24

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนของครุคณิตศาสตร์
ที่มีสถานภาพต่างกัน

ข้อความ	ประสบการณ์การสอน					วุฒิการศึกษา				
	1 - 9 ปี		10 ปีขึ้นไป		t	ต่ำกว่า ปริญญาตรี		ปริญญาตรี หรือสูงกว่า		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
5.6 ทักษะการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา	3.62	1.08	3.14	0.97	4.07**	3.14	1.27	3.36	1.00	-1.18
5.7 ทักษะการสรุปทเรียน	3.37	1.14	3.14	1.00	-0.33	3.58	0.84	3.30	0.99	1.60
รวม	3.13	1.11	3.03	1.04	0.79	2.91	1.08	3.08	1.06	-0.90

*P < 0.05

**P < 0.01

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 5

พิจารณาในด้านครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน

เมื่อพิจารณารายข้อ จะเห็นว่า ครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในเรื่องการสอนแบบจุลภาคทางด้านการฝึกทักษะการใช้คำถามรวมทั้งทางด้านการฝึกทักษะการอธิบายและยกตัวอย่าง นอกจากนี้มีความต้องการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ในเรื่องการสอนแบบจุลภาคทางด้านการฝึกทักษะการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา นอกนั้นมีความต้องการไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณารวมทุกข้อ จะเห็นว่า ครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

พิจารณาในด้านครุคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน

เมื่อพิจารณารายข้อ จะเห็นว่า ครุคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ในเรื่องการจัดศูนย์วิชาการเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ ให้นักเรียนศึกษานอกเวลาเรียนรวมทั้งการจัดศูนย์วิชาการสำหรับวิชาคณิตศาสตร์กับวิชาที่สัมพันธ์กับวิชาคณิตศาสตร์ไว้ให้นักเรียนศึกษานอกเวลาเรียน และการสอนแบบจุลภาคในด้านการฝึกทักษะการอธิบายและยกตัวอย่าง นอกนั้นมีความต้องการไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณารวมทุกข้อจะเห็นว่า ครุคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

สรุปแล้ว เมื่อพิจารณารวมทุกข้อ จะเห็นว่าครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน และมีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่มีสถานภาพต่างกัน

ประสบการณ์การสอน					วุฒิการศึกษา				
1 - 9 ปี		10 ปีขึ้นไป		t	ต่ำกว่าปริญญาตรี		ปริญญาตรีหรือสูงกว่า		t
\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	

ด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา

1. การใช้บทเรียนแบบโปรแกรมซึ่งแบ่งเนื้อหาเป็นส่วนย่อย ๆ

จากง่ายไปหายาก มีกรอบบรรจุคำอธิบายและคำถามต่อ

เนื่องกันมีคำตอบเฉลยไว้ให้รู้ผลการเรียนทันทีสำหรับ

ให้ศึกษาเป็นรายบุคคล แบ่งเป็น

1.1 แบบเส้นตรงซึ่งกำหนดให้เรียนไปตามลำดับทุกกรอบ

จะข้ามกรอบหนึ่งกรอบใดไม่ได้

3.03	0.98	3.05	0.99	-0.88	2.72	1.09	2.99	0.96	-1.56
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	-------

1.2 แบบมีกรอบสาขาแยกจากกรอบในแนวเส้นตรงสำหรับ

อธิบายเพิ่มเติม

3.08	0.91	3.09	0.88	-0.06	2.86	1.02	3.12	0.87	-1.62
------	------	------	------	-------	------	------	------	------	-------

1.3 แบบประสมมีทั้งแบบเส้นตรงและแบบสาขาในฉบับเดียวกัน

3.21	1.07	3.17	0.87	0.37	2.92	1.11	3.21	0.94	-1.74
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่มีสถานภาพต่างกัน (ต่อ)

ข้อความ	ประสบการณ์การสอน				t	วุฒิการศึกษา				t
	1 - 9 ปี		10 ปีขึ้นไป			ต่ำกว่าปริญญาตรี		ปริญญาตรีหรือสูงกว่า		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
2. การใช้เอกสารแนะแนวทาง ซึ่งมีลักษณะเป็นการใช้คำถามแบบเติมคำหรือข้อความซึ่งเรียงตามลำดับเนื้อหาเพื่อชี้ให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แต่ไม่มีคำตอบของคำถามเฉลยไว้ให้	3.28	0.94	3.31	0.88	-0.35	3.08	0.87	3.30	0.92	-1.32
3. การใช้ชุดการเรียนการสอนซึ่งมีลักษณะเป็นสื่อการเรียนการสอนแบบสื่อประสม ในแต่ละชุดประกอบด้วยจุดประสงค์ บัตรกิจกรรม สื่อการเรียนการสอน แบบประเมินผล และกิจกรรมซ่อม เสริมแบ่งเป็น										
3.1 สำหรับครูใช้เป็นคู่มือประกอบการสอน	3.49	0.95	3.34	0.94	1.36	3.19	1.00	3.40	0.94	-1.23
3.2 สำหรับให้นักเรียนใช้ศึกษาเป็นรายบุคคล	3.20	1.03	3.10	1.00	0.81	2.81	0.95	3.18	1.04	-2.11*

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่มีสถานภาพต่างกัน (ต่อ)

ข้อความ	ประสบการณ์การสอน					วุฒิการศึกษา					
	1 - 9 ปี		10 ปีขึ้นไป		t	ต่ำกว่าปริญญาตรี		ปริญญาตรีหรือสูงกว่า		t	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
4. การใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ ดังนี้											
4.1 การใช้สไลด์	2.42	1.24	2.33	1.18	0.66	1.78	1.10	2.45	1.19	-3.18**	
4.2 การใช้สไลด์-เทป	2.36	1.20	2.23	1.14	0.91	1.67	1.01	2.35	1.15	-3.39**	
4.3 การใช้ฟิล์มสตริป	2.22	1.16	2.05	1.06	1.32	1.42	0.77	2.21	1.10	-4.17**	
4.4 การใช้ไมโครฟิล์ม	2.08	1.11	1.96	1.00	0.98	1.13	0.68	2.10	1.05	-4.24**	
4.5 การใช้ภาพยนตร์ดัดแปลง	2.25	1.22	1.99	1.07	1.99*	1.44	0.94	2.18	1.13	-3.74**	
4.6 การใช้ภาพยนตร์	2.39	1.33	2.10	1.12	2.06*	1.44	1.03	2.31	1.21	-4.12**	
4.7 การใช้แผ่นภาพโปร่งใส	2.62	1.30	2.58	1.20	0.24	1.83	1.23	2.70	1.21	-4.03**	
4.8 การใช้เทปบันทึกภาพ	2.59	1.34	2.32	1.15	1.82	1.58	1.05	2.45	1.20	-4.13**	
4.9 การใช้เทปบันทึกเสียง	2.27	1.19	2.24	1.03	0.25	1.47	0.81	2.39	1.20	-4.74**	
4.10 การใช้วิทยุประกอบการเรียนการสอน	2.11	1.17	1.94	1.01	1.35	1.42	0.77	2.20	1.13	-4.03**	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน
ของครูคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อความ	ประสบการณ์การสอน					วุฒิการศึกษา				
	1 - 9 ปี		10 ปีขึ้นไป		t	ต่ำกว่า ปริญญาตรี		ปริญญาตรี หรือสูงกว่า		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
4.11 การใช้เครื่องช่วยสอนที่ใช้กับบทเรียนแบบโปรแกรม	2.43	1.29	2.28	1.05	1.02	1.58	0.97	2.45	1.27	-3.93**
4.12 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	2.36	1.37	2.22	1.27	0.91	1.33	0.97	2.45	1.30	-5.02**
4.13 การใช้คำประพันธ์ประเภทร้อยกรองเช่น กลอน ฯลฯ	2.09	1.12	2.10	0.94	-0.13	1.83	1.03	2.13	1.00	-1.67
4.14 การใช้เกม ปริศนา กลลวง	3.55	1.10	3.12	1.07	3.46**	2.86	1.25	3.34	1.08	-2.45*
4.15 การใช้การ์ตูน	2.57	1.37	2.52	1.10	0.08	2.11	1.04	2.70	1.18	-2.85**
4.16 การใช้สถานการณ์จำลองและการแสดงบทบาทสมมติ	2.80	1.13	2.54	1.11	1.94	2.25	1.20	2.68	1.12	-2.13*
รวม	2.65	1.16	2.53	1.07	0.93	2.04	0.98	2.65	1.09	-3.16**
รวมทั้งด้านที่ 1 และด้านที่ 2	2.87	1.13	2.76	1.06	0.86	2.42	1.03	2.85	1.08	-2.26*

*p < 0.05

**p < 0.01

จากตารางที่ 6

พิจารณาในด้านครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน

เมื่อพิจารณารายข้อ จะเห็นว่าครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในเรื่องการใช้ภาพยนตร์ คลิป และ การใช้ภาพยนตร์ประกอบในการเรียนการสอน นอกจากนี้มีความต้องการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ในเรื่องการใช้เกม ปริศนา กลลวง ประกอบในการเรียนการสอน นอกนั้นมีความต้องการไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณารวมทุกข้อ จะเห็นว่าครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

พิจารณาในด้านครุคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน

เมื่อพิจารณารายข้อ จะเห็นว่า ครุคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในเรื่อง การใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคลสำหรับนักเรียน การใช้เกม ปริศนา กลลวง การใช้สถานการณ์จำลอง และการแสดงบทบาทสมมติประกอบในการเรียนการสอน และมีความต้องการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ในเรื่องการใช้สไลด์ สไลด์-เทป फिल्मสตริป ไมโครฟิล์ม ภาพยนตร์ คลิป ภาพยนตร์ แผ่นภาพโปร่งใส เทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง วิหุประกอบการเรียนการสอน เครื่องช่วยสอนที่ใช้กับบทเรียนแบบโปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้การ์ตูนประกอบในการเรียนการสอน นอกนั้นมีความต้องการไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

เมื่อพิจารณารวมทุกข้อจะเห็นว่า ครุคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

สรุปแล้วเมื่อพิจารณาารวมทุกข้อ จะเห็นว่าครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 แต่ครุคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอน และเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

เปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษา ทั้งทางด้านการจัดการเรียนการสอนกับด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนของครุคณิตศาสตร์ที่มีสถานภาพต่างกัน

จากคอนท้ายของตารางที่ 6 จะเห็นว่า เมื่อพิจารณาารวมทั้ง 2 ด้าน ปรากฏว่าครุคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาทั้งทางด้านการจัดการเรียนการสอนกับด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 แต่ครุคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาทั้งทางด้านการจัดการเรียนการสอนกับด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับ เหตุผลของความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนกับข้อ เสนอแนะอื่น ๆ

จากแบบสอบถามจำนวน 305 ฉบับ มีผู้ให้เหตุผลของความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนจำนวน 88 คน และมีผู้ให้ข้อเสนอแนะ จำนวน 66 คน ผู้วิจัยได้รวบรวมโดยเรียงตามลำดับความถี่ดังนี้

เหตุผลของความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนมีดังนี้คือ

1. ทำให้บรรยากาศในการเรียนดี สร้างความสนใจ ความกระตือรือร้น และความเชื่อมั่นในตัวเองของนักเรียนทำให้นักเรียนได้พบเห็นสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่ทันสมัยด้วย (35)
2. ทำให้ประหยัดเวลาในการสอน และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น (20)
3. ทำให้มีโอกาช่วยส่งเสริมหรือช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคลได้ (8)
4. ช่วยแก้ปัญหาโดยการแบ่งเบาภาระการทำงานของครู (9) ช่วยในกรณีครูไม่เพียงพอ (1) ช่วยทำให้ผู้สอนไม่เบื่อหน่ายการสอน (1)

เหตุผลของความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน มีดังนี้ คือ

1. ทำให้บทเรียนง่ายขึ้น นักเรียนเกิดความสนุกสนาน มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ (73)
2. ประหยัดเวลาในการสอน (13)
3. ทำให้นักเรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (9)

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ รวบรวมได้ดังนี้

ด้านการจัดการเรียนการสอน

1. ควรให้มีการประสานงานระหว่างโรงเรียน สถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ตลอดจนจัดให้มีการอบรมทางด้านนวัตกรรมทางการศึกษาแก่ครู (13)

2. ควรสนับสนุนให้เอกชนผลิตสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จำหน่ายอย่างแพร่หลาย (14)
3. ควรจัดให้มีการอบรมครูในด้านการสร้าง และ การใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ (11)
4. ผู้บริหารโรงเรียนควรให้การสนับสนุนทางการเงิน และควรให้ครูมีเวลาผลิตสื่อการเรียนการสอน นอกจากนี้ควรจัดสถานที่ให้เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการใช้สื่อการเรียนการสอน ตลอดจนจัดจำนวนนักเรียนในห้องให้พอเหมาะไม่ควรมากเกินไป (7)
5. ควรให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการสร้างสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (3)
6. ควรมีการวัดและประเมินผลหลังจากใช้สื่อการเรียนการสอน (1)
7. ควรมีการสนับสนุนงานวิจัยในด้านการสร้างสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (1)

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย