

ชื่อเรื่อง : พัฒนากิจกรรมการคำนวณตัวเลข โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ของนักศึกษาระดับชั้นปวช.1/3
แผนกช่างอุตสาหกรรม

ชื่อผู้วิจัย : นางสาวไพรินทร์ ศรีปัจฉิม
วิทยาลัยเทคโนโลยีสายมิตรนครราชสีมา อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวิจัย

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเดินชีวิต และคอมพิวเตอร์ก็เป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่งถูกสร้างขึ้นมา มีความทันสมัยและเหมาะกับการนำมาใช้ในส่วนงานด้านต่างๆ มากมาย รวมถึงในทุกวันนี้คอมพิวเตอร์มีบทบาทช่วยในการคำนวณหาค่าต่างๆ แทนการใช้ลูกคิด หรือเครื่องคิดเลข เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และเป็นระเบียบเรียบร้อยในการใช้งาน

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนจำนวนมากยังขาดความเข้าใจเนื้อหาเป็นผลทำให้ไม่สามารถใช้คำสั่งการคำนวณพื้นฐาน และฟังก์ชันการคำนวณอย่างง่ายได้ ซึ่งครูผู้สอนได้ได้ทดลองเปลี่ยนแนวการสอนจากการสอนแบบกลุ่มใหญ่มาเป็นกลุ่มย่อย ประมาณ 4 – 5 คน การอธิบายประกอบการปฏิบัติและให้ฝึกปฏิบัติตาม แล้วก็ตาม นักเรียนจะสามารถจำได้ในระยะสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้นเพื่อเป็นการหาแนวทางและการแก้ปัญหา โดยเน้นหลักการเรียนรู้เชิงฝึกปฏิบัติซ้ำๆ และบ่อยๆ ครูจึงทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนนี้ขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

- 1). เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้คำสั่งคำนวณและการใช้สูตรได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน
- 2). เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการคำนวณและการใช้สูตรที่ดี

ขึ้น

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิจัย

เพื่อให้ นักเรียนสามารถใช้คำสั่งการคำนวณพื้นฐาน และฟังก์ชันการคำนวณอย่างง่ายได้

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1) ประชากร / นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

- นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1/3 แผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีสายมิตรนครราชสีมาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 20 คน

4.2) ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. จัดเตรียมแบบทดสอบที่ใช้ฝึก แล้วให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายฝึกตามแบบทดสอบที่ครูกำหนดให้

2. จัดทำแบบสังเกตและการประเมิน
3. ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดความสามารถการคำนวณและการใช้สูตรก่อนเรียน 1 ครั้งและทำแบบทดสอบวัดความสามารถหลังเรียน 1 ครั้ง หลังจากมีการฝึกทักษะจากครูผู้สอนแล้ว

4.3) การเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้

- เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย
 - 1). แบบทดสอบการคำนวณและการใช้สูตรก่อนเรียนและหลังเรียน
 - 2). แบบฝึกทักษะการคำนวณและการใช้สูตร
 - 3). โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) ที่ใช้ในการคำนวณ
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่
 - 1). ใช้แบบทดสอบการคำนวณและการใช้สูตรทดสอบกับนักเรียนแล้วเลือกนักเรียนที่ขาดทักษะทางด้านต่างๆ เช่น การใช้เครื่องหมายในการคำนวณไม่ถูกต้อง การเลือกฟังก์ชันในการคำนวณผิด และการพิมพ์สูตรสำเร็จรูปไม่ถูกต้อง
 - 2). สร้างเครื่องมือแบบฝึกทักษะเฉพาะตามลำดับ คือ
 - แบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง เครื่องหมายในการคำนวณและฟังก์ชัน
 - แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การหาผลรวม โดยใช้สูตร
 - แบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง สูตรคำนวณ โดยใช้ฟังก์ชัน

4.4) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.วิเคราะห์คะแนนจากการทำแบบทดสอบและแบบฝึกทักษะทางการคำนวณและการใช้สูตร โดยใช้วิธีการทางสถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 2.เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการทำกิจกรรมจากการใช้สื่อและแบบฝึกทักษะต่างๆ ประกอบ

5. ระยะเวลา / ปฏิทินปฏิบัติงาน

เริ่มตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2556 ถึงวันที่ 27 กันยายน 2556

6. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย พัฒนาทักษะการใช้สูตรคำนวณตัวเลข โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ใช้การฝึกปฏิบัติและแบบฝึกทักษะปรากฏดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางข้อมูลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (10 คะแนน)

ที่	ชื่อ - นามสกุล		การทดสอบก่อนเรียน		การทดสอบหลังเรียน	
			x_1	x_1^2	x_2	x_2^2
1.	นายกรวิช	บัวลอย	3	9	10	100
2.	นายเกษมา	โสภณทิพยาภรณ์	4	14	10	100
3.	นายชยพล	ด่านกระโทก	5	25	10	100
4.	นายชัชพันธ์	จรรยาพรไพโรจน์	5	25	7	49
5.	นายตระการ	เยี่ยมโคกกรวด	5	25	10	100
6.	นายธนวัฒน์	ชัยแสง	3	9	8	64
7.	นายธนากร	พันสูงเนิน	1	1	9	81
8.	นายรัฐพงษ์	สดสระน้อย	3	9	7	49
9.	นายพงศกร	เอียงกระโทก	2	4	10	100
10.	นายภูมิศิริ	สุขมาก	1	1	8	64
11.	นายรัตนพล	นาคศรี	4	16	8	64
12.	นายเรืองกาน	เดือนกระโทก	5	25	10	100
13.	นายวรภาพล	แสนพะเนา	3	9	8	64
14.	นายวสันต์	จิ้นเพชร	5	25	9	81
15.	นายวัชรพงษ์	แปะกระโทก	1	1	8	64
16.	นายวีรกฤษณ์	มิ่งสันเทียะ	3	9	8	64
17.	นายศักดิ์ชัย	ยอดยี่งง	5	25	9	81
18..	นายศักดิ์สิทธิ์	โพธิ์กระโทก	3	9	9	81
19.	นายสุเทพ	ย้งทะเล	3	9	9	81
20.	นายอิทธิพล	สารจันทร์	3	9	9	81
	N = 20		$\sum x_1 = 67$		$\sum x_2 = 176$	
			$\bar{x}_1 = 3.35$		$\bar{x}_2 = 8.80$	
			$\sum x_1^2 = 259$		$\sum x_2^2 = 1,568$	
			S.D. = 1.67		S.D. = 2.22	

ตารางที่ 2 ตารางแสดงความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

ลำดับที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	D	D^2
1	3	10	7	49
2	4	10	6	36
3	5	10	5	25
4	5	7	2	4
5	5	10	5	25
6	3	8	5	25
7	1	9	7	49
8	3	7	4	16
9	2	10	8	64
10	1	8	7	49
11	4	8	4	16
12	5	10	5	25
13	3	8	5	25
14	5	9	4	16
15	1	8	7	49
16	3	8	5	25
17	5	9	4	16
18	3	9	6	36
19	3	9	6	36
20	3	9	6	36
$N = 20$	$\sum x = 67$	$\sum x = 176$	$\sum D = 108$	$\sum D^2 = 622$

7. สรุปผลการวิจัย

ภายหลังจากฝึกทักษะการปฏิบัติ การใช้สูตรคำนวณตัวเลข โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยการจัดกิจกรรมตามสื่อประกอบและการใช้แบบฝึกทักษะการฝึกที่ครูสร้างขึ้น ปรากฏว่า นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1/3 จำนวน 20 คน มีความสามารถในการคำนวณและการใช้สูตรสูงขึ้น

พิจารณาจากคะแนนความก้าวหน้าในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ เรื่องการใช้สูตรคำนวณตัวเลข โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel พบว่า นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถใช้คำสั่งการคำนวณและใช้สูตรได้ถูกต้องมากขึ้นตามระยะเวลาและจำนวนกิจกรรมที่ฝึก และเมื่อสิ้นสุดการฝึก พบว่า นักเรียนทั้ง 20 คน สามารถใช้คำสั่งในการคำนวณได้ด้วยตนเอง ซึ่งอาจเป็นเพราะนวัตกรรมที่ครูสร้างขึ้นมีการจัดลำดับชั้นการเรียนรู้จากง่ายไปหายากและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยบางกิจกรรมครูจะจัดกระบวนเรียนรู้เป็นกลุ่ม เพื่อให้ นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ผลจากการทำวิจัย พบว่าทดสอบก่อนเรียน กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 3.35 (ตารางที่ 1) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.67 และเมื่อทดสอบหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 8.80 (ตารางที่ 1) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.22 จึงกล่าวได้ว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน แสดงว่า การใช้แบบฝึกทักษะต่างๆ ช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น