

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ แบบปรนัย

เรียน ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน

ด้วยคณะผู้วิจัยกำลังทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชา IED 411 คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งอยู่ระหว่างการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ แบบปรนัย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์

ในการนี้ คณะผู้วิจัยพิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดดังกล่าว

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

คณะผู้วิจัย

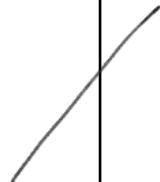
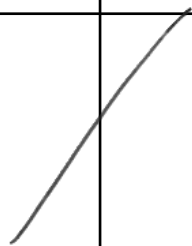
คำชี้แจง

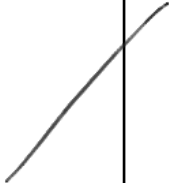
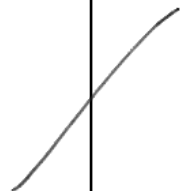


1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ แบบปรนัย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ เป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ประกอบด้วยข้อคำถามที่วัดความรู้จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ จากเนื้อหาเรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้น

โครงสร้างแบบวัดแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ แบบปรนัย

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่วัด (ข้อ)				
	จำ	เข้าใจ	ใช้	วิเคราะห์	รวม
1. ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าข้อความที่กำหนดให้เป็น ประพจน์หรือไม่ และสามารถยกตัวอย่างข้อความที่เป็น และไม่เป็นประพจน์ได้	1	1	-	-	2
2. ผู้เรียนสามารถเขียนข้อความที่กำหนดให้อยู่ในรูป สัญลักษณ์ และเขียนข้อความแทนสัญลักษณ์ได้	3	2	-	-	5
3. ผู้เรียนสามารถสร้างตารางความจริงของรูปแบบของ ประพจน์ได้	3	3	-	-	6
4. ผู้เรียนสามารถบอกรูปแบบประพจน์ที่กำหนดให้สมมูล กันหรือไม่	2	1	1	2	6
5. ผู้เรียนสามารถบอกรูปแบบประพจน์ที่กำหนดให้ว่าเป็น สัจนิรันดร์หรือไม่	3	2	2	1	8
6. ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบอกการอ้างเหตุผลว่า สมเหตุสมผลหรือไม่สมเหตุสมผลได้	2	1	1	1	5
7. ผู้เรียนสามารถบอกข้อความที่กำหนดให้ว่าเป็นประโยค เปิดหรือไม่และยกตัวอย่างข้อความที่เป็นประ โยคเปิด ได้	1	2	1	-	4
8. ผู้เรียนสามารถเขียนข้อความในรูปสัญลักษณ์ที่มีตัวบ่ง ปริมาณให้เป็นข้อความบรรยายได้ และเขียนข้อความ บรรยายให้เป็นรูปสัญลักษณ์ที่มีตัวบ่งปริมาณได้	1	2	1	-	4
รวมทั้งฉบับ					40

2. ขอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการหรือไม่ รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้
- | | | |
|----|---------|--|
| +1 | หมายถึง | ข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และระดับพฤติกรรม |
| 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และระดับพฤติกรรม |
| -1 | หมายถึง | ข้อคำถามนั้นวัดไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และระดับพฤติกรรม |

ข้อที่	คำถาม	สิ่งที่วัด	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LO) ที่ 1 : ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าข้อความที่กำหนดให้เป็นประพจน์หรือไม่ และสามารถยกตัวอย่างข้อความที่เป็นและไม่ใช่ประพจน์ได้						
1.	ประพจน์ต่อไปนี้ข้อใดมีค่าความจริงเป็น จริง ก. $7 \in \{1,3,5,7,9\}$ ข. เดือนสิงหาคมมี 30 วัน ค. $\emptyset \cup \{1,2\}$ ง. $(8 + 22)^3$ หารด้วย 10^2 ไม่ลงตัว จ. ตัวประกอบทั้งหมดของ 6 มี 2 ตัว	ความจำ				
2.	ประโยค “นกน้อยทำรังแต่พอตัว” เป็นประพจน์หรือไม่ เพราะเหตุใด ก. เป็นประพจน์ เพราะเป็นประโยคบอกเล่า ข. เป็นประพจน์ เพราะเป็นสุภาษิตคำพังเพย ค. ไม่เป็นประพจน์ เพราะเป็นประโยคบอกเล่า ง. ไม่เป็นประพจน์ เพราะเป็นสุภาษิตคำพังเพย จ. ไม่เป็นประพจน์ เพราะเป็นประโยคคำถาม	ความจำ				

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LO) ที่ 2 : ผู้เรียนสามารถเขียนข้อความที่กำหนดให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ และเขียนข้อความแทนสัญลักษณ์ได้						
3.	ตัวเชื่อม “และ” เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ใด ก. \wedge ข. \vee ค. \leftrightarrow ง. \rightarrow จ. \sim	ความจำ				
4.	ตัวเชื่อม “ก็ต่อเมื่อ” เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ใด ก. \wedge ข. \vee ค. \leftrightarrow ง. \rightarrow จ. \sim	ความจำ		 		
5.	นิเสธของประพจน์เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ใด ก. \wedge ข. \vee ค. \leftrightarrow ง. \rightarrow จ. \sim	ความจำ				

6.	<p>เมื่อกำหนดให้</p> <p>p แทนประพจน์ “$\sqrt{2}$ ไม่ใช่จำนวนตรรกยะ”</p> <p>q แทนประพจน์ “$\sqrt{2}$ เป็นจำนวนจริง”</p> <p>ข้อใดเป็นประพจน์ข้อความที่เขียนแทนประโยค</p> <p>สัญลักษณ์นี้ $\sim p \rightarrow q$</p> <p>ก. $\sqrt{2}$ ไม่ใช่จำนวนตรรกยะหรือ $\sqrt{2}$ เป็นจำนวนจริง</p> <p>ข. $\sqrt{2}$ เป็นจำนวนตรรกยะก็ต่อเมื่อ $\sqrt{2}$ เป็นจำนวนจริง</p> <p>ค. $\sqrt{2}$ ไม่ใช่จำนวนตรรกยะและ $\sqrt{2}$ เป็นจำนวนจริง</p> <p>ง. ถ้า $\sqrt{2}$ เป็นจำนวนตรรกยะแล้ว $\sqrt{2}$ เป็นจำนวนจริง</p> <p>จ. ถ้า $\sqrt{2}$ เป็นจำนวนตรรกยะแล้ว $\sqrt{2}$ ไม่เป็นจำนวนจริง</p>	ความเข้าใจ				
----	--	------------	--	--	--	--

7.	<p>ถ้ากำหนดให้ p, q และ r เป็นประพจน์ใด ๆ แล้ว</p> <p>ข้อความในข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. ถ้า $p \vee q$ มีค่าความจริงเป็นจริง และ q มีค่าความจริงเป็นเท็จ ค่าความจริงของ p มีค่าความจริงเป็นจริง</p> <p>ข. ถ้า $p \wedge q$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ และ p มีค่าความจริงเป็นจริง ค่าความจริงของ q มีค่าความจริงเป็นจริง</p> <p>ค. ถ้า $p \leftrightarrow q$ มีค่าความจริงเป็นจริง และ p มีค่าความจริงเป็นเท็จ ค่าความจริงของ q มีค่าความจริงเป็นจริง</p> <p>ง. ถ้า $p \rightarrow q$ มีค่าความจริงเป็นจริง และ q มีค่าความจริงเป็นเท็จ ค่าความจริงของ p มีค่าความจริงเป็นจริง</p> <p>จ. ถ้า $\sim(p \wedge q)$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ และ p มีค่าความจริงเป็นจริง ค่าความจริงของ q มีค่าความจริงเป็นเท็จ</p>	ความ เข้าใจ				
----	---	----------------	--	--	--	--

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LO) ที่ 3 : ผู้เรียนสามารถสร้างตารางความจริงของรูปแบบของประพจน์						
8.	ถ้ารูปแบบของประพจน์รูปแบบหนึ่งมีจำนวนกรณีที่ต้องพิจารณาในการสร้างตารางค่าความจริงทั้งหมด 64 กรณี แล้วรูปแบบของประพจน์นี้ประกอบด้วยประพจน์ย่อยกี่ประพจน์ ก. 4 ประพจน์ ข. 5 ประพจน์ ค. 6 ประพจน์ ง. 7 ประพจน์ จ. 8 ประพจน์	ความจำ				
9.	ถ้ารูปแบบของประพจน์รูปแบบหนึ่งประกอบด้วยประพจน์ย่อย 5 ประพจน์ จำนวนกรณีที่ต้องพิจารณาในการสร้างตารางค่าความจริง มีกี่กรณี ก. 5 กรณี ข. 16 กรณี ค. 30 กรณี ง. 32 กรณี จ. 40 กรณี	ความจำ				

10.	<p>รูปแบบของประพจน์ $[(p \rightarrow q) \vee r] \vee (\sim q \leftrightarrow p)$ มีจำนวนกรณีที่ต้องพิจารณาในการสร้างตารางค่าความจริง ทั้งหมดกี่กรณี</p> <p>ก. 8 กรณี</p> <p>ข. 14 กรณี</p> <p>ค. 24 กรณี</p> <p>ง. 28 กรณี</p> <p>จ. 34 กรณี</p>	ความจำ				
11.	<p>ค่าความจริงของ $p \leftrightarrow (\sim q \rightarrow p)$ มีค่าความจริงสอดคล้องกับข้อใด</p> <p>ก. เป็นจริง 1 กรณี</p> <p>ข. เป็นจริง 2 กรณี</p> <p>ค. เป็นจริง 3 กรณี</p> <p>ง. เป็นจริง 4 กรณี</p> <p>จ. เป็นจริง 5 กรณี</p>	ความเข้าใจ				

12.	<p>กำหนดตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์ (*) มีค่าความจริงดังตาราง</p> <table><tr><th>p</th><th>q</th><th>p*q</th></tr><tr><td>T</td><td>T</td><td>F</td></tr><tr><td>T</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>T</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>T</td></tr></table> <p>ค่าความจริงของ $p * (\sim q \rightarrow p)$ มีค่าความจริงสอดคล้องกับข้อใด</p> <p>ก. เป็นจริง 1 กรณี</p> <p>ข. เป็นจริง 2 กรณี</p> <p>ค. เป็นจริง 3 กรณี</p> <p>ง. เป็นจริง 4 กรณี</p> <p>จ. เป็นจริง 5 กรณี</p>	p	q	p*q	T	T	F	T	F	F	F	T	F	F	F	T	ความเข้าใจ				
p	q	p*q																			
T	T	F																			
T	F	F																			
F	T	F																			
F	F	T																			


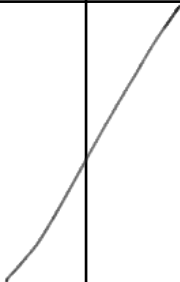
13.	<p>ค่าความจริงของ $(p \wedge q) \rightarrow [\sim (q \vee r)]$ มีค่าความจริงสอดคล้องกับข้อใด</p> <p>ก. เป็นเท็จ 1 กรณี</p> <p>ข. เป็นเท็จ 2 กรณี</p> <p>ค. เป็นเท็จ 3 กรณี</p> <p>ง. เป็นเท็จ 4 กรณี</p> <p>จ. เป็นเท็จ 5 กรณี</p>	ความเข้าใจ				
<p>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LO) ที่ 4 : ผู้เรียนสามารถบอกรูปแบบประพจน์ที่กำหนดให้สมมูลกันหรือไม่</p>						
14.	<p>พิจารณาข้อความต่อไปนี้ ข้อใดสรุปไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. $p \leftrightarrow q$ สมมูลกับ $(\sim q \rightarrow \sim p) \wedge (p \vee \sim q)$</p> <p>ข. $\sim (p \rightarrow q) \vee r$ สมมูลกับ $r \vee (p \wedge \sim q)$</p> <p>ค. $(p \rightarrow \sim r) \wedge (q \rightarrow \sim r)$ สมมูลกับ $(p \vee q) \vee r$</p> <p>ง. $(p \rightarrow \sim r) \wedge (q \rightarrow \sim r)$ สมมูลกับ $\sim (p \vee q) \vee \sim r$</p> <p>จ. $\sim p \rightarrow \sim (q \rightarrow p)$ สมมูลกับ $p \vee (\sim p \vee q)$</p>	นำไปใช้				

15.	<p>ประพจน์ $[p \wedge (q \vee \sim q)] \rightarrow [q \vee (p \wedge \sim p)]$</p> <p>สมมูลกับประพจน์ในข้อใด</p> <p>ก. p</p> <p>ข. q</p> <p>ค. $q \wedge p$</p> <p>ง. $q \rightarrow p$</p> <p>จ. $p \rightarrow q$</p>	ความจำ				
16.	<p>ประพจน์ $(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)$ สมมูลกับประพจน์ในข้อใด</p> <p>ก. $(\sim p \wedge \sim q) \vee r$</p> <p>ข. $(\sim p \vee \sim q) \wedge r$</p> <p>ค. $(p \wedge q) \rightarrow r$</p> <p>ง. $(p \rightarrow q) \rightarrow r$</p> <p>จ. $(p \rightarrow \sim q) \rightarrow \sim r$</p>	ความจำ				

17.	<p>นิเสธของประพจน์ “ถ้าฉันไม่ไปดูแพนด้า และไม่ซื้อของที่ระลึกแล้วฉันมีความสุข” ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. ฉันไม่ได้ไปดูแพนด้า และไม่ซื้อของที่ระลึก และมีความสุข</p> <p>ข. ฉันไม่ไปดูแพนด้า และไม่ซื้อของที่ระลึก และมีความสุข. ฉันไปดูแพนด้า หรือไม่ซื้อของที่ระลึก แล้วมีความสุข</p> <p>ง. ฉันไปดูแพนด้า และไม่ซื้อของที่ระลึก แล้วไม่มีความสุข</p> <p>จ. ฉันไปดูแพนด้า และซื้อของที่ระลึก แล้วไม่มีความสุข</p>	วิเคราะห์				
-----	--	-----------	--	--	--	--

18.	<p>พิจารณารูปแบบของประพจน์ต่อไปนี้</p> <p>1). $\forall x [P(x) \vee Q(x)]$ สมมูลกับ $\forall x [\sim P(x) \rightarrow Q(x)]$</p> <p>2). นิเสธของ $\sim \forall x [x = 2 \rightarrow x^2 = 4]$ สมมูลกับ $\forall x [x^2 \neq 4 \rightarrow x \neq 2]$</p> <p>ข้อใดสรุปถูกต้อง</p> <p>ก. 1). จริง, 2).จริง</p> <p>ข. 1). จริง, 2).เท็จ</p> <p>ค. 1). เท็จ, 2).จริง</p> <p>ง. 1). เท็จ, 2).เท็จ</p> <p>จ. ไม่มีข้อใดถูก</p>	วิเคราะห์				
19.	<p>ข้อใดต่อไปนี้ไม่สมมูลกัน</p> <p>ก. $p \rightarrow q$ กับ $q \rightarrow p$</p> <p>ข. $p \wedge q$ กับ $p \wedge \neg q$</p> <p>ค. $p \vee q$ กับ $\neg p \vee \neg q$</p> <p>ง. $p \leftrightarrow q$ กับ $q \leftrightarrow p$</p> <p>จ. $q \wedge p$ กับ $q \wedge \neg p$</p>	ความจำ				

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LO) ที่ 5 : ผู้เรียนสามารถบอกรูปแบบประพจน์ที่กำหนดให้ว่าเป็น สัจนิรันดร์หรือไม่						
20.	<p>ข้อใดบอกความไม่เป็นสัจนิรันดร์ได้ถูกต้องที่สุด</p> <p>ก. ยึดเย็ดความเท็จไม่สำเร็จในทุกกรณี</p> <p>ข. ยึดเย็ดความเท็จไม่สำเร็จในบางกรณี</p> <p>ค. ยึดเย็ดความเท็จสำเร็จ แค่บางกรณี</p> <p>ง. ยึดเย็ดความจริงไม่สำเร็จ แค่บางกรณี</p> <p>จ. ยึดเย็ดความจริงสำเร็จ ในทุกกรณี</p>	ความจำ				
21.	<p>ผลลัพธ์ที่ได้ “สำเร็จ” จากนิยามข้างต้น ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. ประพจน์</p> <p>ข. เป็นสัจนิรันดร์</p> <p>ค. นิเสธ</p> <p>ง. สมมูล</p> <p>จ. ไม่เป็นสัจนิรันดร์</p>	ความจำ				

22.	<p>วิธีขอยกนิยามที่ใช้ในการตรวจสอบสำนักรันด์ร์ คือข้อใด</p> <p>ก. ยัดเยียดตารางความเป็นเท็จ</p> <p>ข. ยัดเยียดตารางความเป็นจริง</p> <p>ค. ยัดเยียดความสำเร็จ</p> <p>ง. ยัดเยียดค่าความเป็นจริง</p> <p>จ. ยัดเยียดค่าความสำเร็จ</p>	ความจำ				
23.	<p>รูปแบบของประพจน์ที่เป็นสำนักรันด์ร์มีลักษณะเป็นอย่างไร</p> <p>ก. ค่าความจริงเป็นจริงทุกกรณี</p> <p>ข. ค่าความจริงเหมือนกันกรณีต่อกรณี</p> <p>ค. ค่าความจริงเป็นเท็จทุกกรณี</p> <p>ง. ค่าความจริงของประพจน์ย่อมไม่ขัดแย้งกัน</p> <p>จ. ค่าความจริงของประพจน์เหมือนกัน</p>	ความเข้าใจ				

24.	<p>ข้อใด <u>เรียงลำดับ</u> การตรวจสอบรูปแบบของประพจน์ว่าเป็นสัจนิรันดร์ ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. สร้างตารางค่าความจริง วิธีหาข้อขัดแย้ง ใช้ความรู้เรื่องสมมูล</p> <p>ข. สร้างตารางค่าความจริง ใช้ความรู้เรื่องสมมูล วิธีหาข้อขัดแย้ง</p> <p>ค. ใช้ความรู้เรื่องสมมูล สร้างตารางค่าความจริง วิธีหาข้อขัดแย้ง</p> <p>ง. ใช้ความรู้เรื่องสมมูล วิธีหาข้อขัดแย้ง สร้างตารางค่าความจริง</p> <p>จ. วิธีหาข้อขัดแย้ง ใช้ความรู้เรื่องสมมูล สร้างตารางค่าความจริง</p>	ความเข้าใจ				
25.	<p>$[p \wedge (q \rightarrow \sim r)] \rightarrow \dots\dots\dots$ ควรเติมตัวเลือกใดลงในช่องว่าง เพื่อให้รูปแบบของประพจน์ไม่เป็นสัจนิรันดร์</p>	การนำไปใช้				

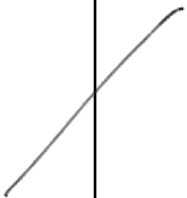

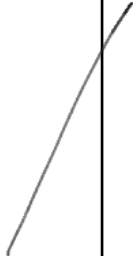
	<p>ก. $r \leftrightarrow \sim(p \vee q)$</p> <p>ข. $\sim p \leftrightarrow (q \vee \sim r)$</p> <p>ค. $\sim[p \rightarrow (q \wedge r)]$</p> <p>ง. $q \vee (p \wedge \sim r)$</p> <p>จ. ไม่มีข้อใดถูก</p>					
26.	<p>ในกรณีที่ทำให้เท็จหรือจำเป็นต้องทำตารางค่าความจริง ควรตัดสินใจเลือกใช้วิธีการใดในการพิสูจน์การเป็นสัจนิรันดร์</p> <p>ก. วิธีการยกตัวอย่างค้าน</p> <p>ข. วิธีสมมติขัดแย้ง</p> <p>ค. วิธีพิสูจน์จากตารางค่าความจริง</p> <p>ง. วิธีสมมติว่าเป็นเท็จ</p> <p>จ. วิธีพิสูจน์จากตารางค่าความเท็จ</p>	การนำไปใช้				

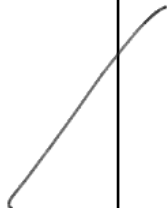
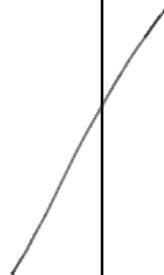
27.	<p>จงตรวจสอบรูปแบบของประพจน์ดังต่อไปนี้ว่าข้อใดเป็นสัจนิรันดร์</p> <p>ก. $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim p \vee q)$</p> <p>ข. $(p \rightarrow (p \wedge q))$</p> <p>ค. $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim p \wedge q)$</p> <p>ง. $(p \rightarrow \sim q) \vee (q \rightarrow \sim p)$</p> <p>จ. $[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow \sim q$</p>	วิเคราะห์				
<p>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LO) ที่ 6 : ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบอกการอ้างเหตุผลว่าสมเหตุสมผลหรือไม่สมเหตุสมผลได้</p>						
28.	<p>ให้ p, q และ r เป็นประพจน์ โดยที่</p> <p>เหตุ 1) $p \leftrightarrow \sim q$</p> <p>2) $r \vee (p \wedge q)$</p> <p>ผลในข้อใดที่ทำให้การอ้างเหตุผลดังกล่าว ไม่สมเหตุสมผล</p> <p>ก. $p \rightarrow (q \vee r)$</p> <p>ข. $(p \wedge q) \leftrightarrow \sim r$</p> <p>ค. $\sim r \rightarrow (p \vee q)$</p> <p>ง. $(r \vee p) \rightarrow \sim q$</p> <p>จ. ไม่มีข้อใดถูก</p>	ความจำ				

29.	<p>การอ้างเหตุผลและผลมีส่วนสำคัญ 2 ส่วน อะไรบ้าง</p> <p>ก. 1.สิ่งกำหนด 2.ข้อสรุป</p> <p>ข. 1.สิ่งที่สนใจ 2.ข้อสันนิษฐาน</p> <p>ค. 1.ข้อสรุป 2.สิ่งที่ไม่เข้าใจ</p> <p>ง. 1.ข้อสงสัย 2.สิ่งที่กำหนด</p> <p>จ.ไม่มีข้อใดถูก</p>	ความจำ				
30.	<p>พิจารณาการอ้างเหตุผลต่อไปนี้</p> <p>1) เหตุ 1.p \vee (p \wedge \simq)</p> <p>2.p \rightarrow q</p> <p>ผล q</p> <p>2) เหตุ 1.\simp \rightarrow r</p> <p>2.\simr \vee s</p> <p>3.\sims</p> <p>ผล p</p> <p>ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง</p>	ความเข้าใจ				

	ก.การอ้างเหตุผล 1) และ 2) สมเหตุสมผล ข.การอ้างเหตุผล 1) สมเหตุสมผล แต่ 2) ไม่สมเหตุสมผล ค.การอ้างเหตุผล 1) ไม่สมเหตุสมผล แต่ 2) สมเหตุสมผล ง.การอ้างเหตุผล 1) และ 2) ไม่สมเหตุสมผล จ.ข้อมูลไม่เพียงพอ					
31.	กำหนดเหตุ 1. $p \vee q$ 2. $p \rightarrow r$ 3. $q \rightarrow s$ แล้วประพจน์ในข้อใดต่อไปนี้เป็น “ผล” ที่ทำให้การอ้างเหตุผลนี้สมเหตุสมผล ก. r ข. s ค. $r \vee s$ ง. $r \wedge s$ จ. q	การนำไปใช้				

32.	<p>กำหนด</p> <p>1. ถ้าสมชายไปว่ายน้ำแล้ว สมหญิงไปดูภาพยนตร์</p> <p>2. สมทรงไม่ดูโทรทัศน์</p> <p>3. ถ้าสมชายไม่ไปว่ายน้ำ แล้วสมพรไม่นอนพักผ่อน</p> <p>4. สมพรนอนพักผ่อน หรือสมทรงดูโทรทัศน์</p> <p>แล้วประพจน์ในข้อใดต่อไปนี้เป็น”ผล” ที่ทำให้การอ้างเหตุนี้สมเหตุสมผล</p> <p>ก. สมพรไม่นอนพักผ่อน</p> <p>ข. สมชายไม่ว่ายน้ำ</p> <p>ค. สมชายไปว่ายน้ำ และสมหญิงไม่ไปดูภาพยนตร์</p> <p>ง. สมพรนอนพักผ่อน และสมหญิงไปดูภาพยนตร์</p> <p>จ. สมหญิงและสมพรนอนพักผ่อน</p>	วิเคราะห์				
<p>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LO) ที่ 7 : ผู้เรียนสามารถบอกข้อความที่กำหนดให้ว่าเป็นประโยคเปิดหรือไม่และยกตัวอย่างข้อความที่เป็นประโยคเปิดได้</p>						
33.	<p>ข้อใดต่อไปนี้เป็นประโยคเปิด</p> <p>ก. $5 + 1 = 7$</p> <p>ข. $2x + 3 = 4$</p> <p>ค. $4 + 5 \neq 4 \times 5$</p> <p>ง. จงหาคำตอบสมการ $3x - 4 = 0$</p> <p>จ. ไม่มีข้อใดถูก</p>	ความจำ				

34.	ข้อใดต่อไปนี้เป็น <u>ไม่</u> เป็นประโยคเปิด ก. $y^2 = 1$ ข. $4x + 1 = 4$ ค. $x^2 - 2$ ง. x เป็นจำนวนนับ หรือ x เป็นจำนวนเฉพาะ จ. ไม่มีข้อใดถูก	ความ เข้าใจ			
35.	ข้อใดต่อไปนี้เป็น <u>เป็น</u> ประโยคเปิด ก. x เป็นจำนวนเฉพาะ ข. เซตว่างเป็นสับเซตของทุกเซต ค. ย่างกุ้งเป็นเมืองหลวงของประเทศพม่า ง. -10 ไม่เป็นจำนวนเต็ม จ. ไม่มีข้อใดถูก	ความ เข้าใจ			
36.	กำหนดเอกภพสัมพัทธ์ $U = \{0,1,2,3,4\}$ จงพิจารณาว่า $x + 2 = 5$ เป็นประโยคเปิดหรือไม่ ก. ไม่เป็นเปิดประโยคเปิด ข. เป็นประโยคเปิด ค. เป็นประโยคคำสั่ง ง. ถูกทุกข้อ จ. ไม่มีข้อใดถูก	นำไปใช้			

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LO) ที่ 8 : ผู้เรียนสามารถเขียนข้อความในรูปสัญลักษณ์ที่มีตัวบ่งปริมาณให้เป็นข้อความบรรยายได้ และเขียนข้อความบรรยายให้เป็นรูปสัญลักษณ์ที่มีตัวบ่งปริมาณได้						
37.	<p>สัญลักษณ์ “ $\forall x$ ” อ่านว่าอะไร และ ให้ความหมายอย่างไร</p> <p>ก. อ่านว่า for some x มีความหมายว่าสำหรับ x ทุกตัว</p> <p>ข. อ่านว่า for some x มีความหมายว่าสำหรับ x บางตัว</p> <p>ค. อ่านว่า for all x มีความหมายว่าสำหรับ x ทุกตัว</p> <p>ง. อ่านว่า for all x มีความหมายว่าสำหรับ x บางตัว</p> <p>จ. ไม่มีข้อใดถูกต้อง</p>	ความจำ				
38.	<p>“ $\forall x [x^2 - x - 12 \leq 0]$ เมื่อ $U = I$ ” เขียนเป็นข้อความได้ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. มีจำนวนเต็ม x บางจำนวน ซึ่ง $x^2 - x - 12 \leq 0$</p> <p>ข. สำหรับจำนวนเต็ม x บางจำนวน ซึ่ง $x^2 - x - 12 \leq 0$</p> <p>ค. สำหรับจำนวนเต็ม x ทุกจำนวน ซึ่ง $x^2 - x - 12 \leq 0$</p>	ความเข้าใจ				

	<p>ง. สำหรับ x ทุกจำนวน ซึ่ง</p> $x^2 - x - 12 \leq 0$ <p>จ. ไม่มีข้อใดถูกต้อง</p>					
39.	<p>“$\exists x \forall y [x + 1 = y - 1]$” เขียนเป็นข้อความได้ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. สำหรับ x ทุกจำนวน มี y บางจำนวน ซึ่ง $x + 1 = y - 1$</p> <p>ข. สำหรับ x และ y ทุกจำนวน ซึ่ง $x + 1 = y - 1$</p> <p>ค. สำหรับ x และ y บางจำนวน ซึ่ง $x + 1 = y - 1$</p> <p>ง. มี x บางจำนวน สำหรับ y ทุกจำนวน ซึ่ง $x + 1 = y - 1$</p> <p>จ. ไม่มีข้อใดถูกต้อง</p>	ความเข้าใจ				
40.	<p>กำหนดเอกภพสัมพัทธ์เป็นเซตของคน</p> <p>$P(x)$ แทน x เป็นคนสนับสนุนลูกน้อง $Q(x)$ แทน x เป็นคนใจดี</p> <p>“$\exists x [\sim P(x) \wedge Q(x)]$” เขียนเป็นข้อความได้ตรงกับข้อใด</p>	การนำไปใช้				

	<p>ก.มีบางคนเป็นคนไม่สนับสนุนลูกน้อง และ เป็นคนใจดี</p> <p>ข.มีบางคนเป็นคนสนับสนุนลูกน้อง และ เป็นคนใจดี</p> <p>ค.มีบางคนเป็นคนสนับสนุนลูกน้อง และ เป็นคนไม่ใจดี</p> <p>ง.มีบางคนเป็นคนไม่สนับสนุนลูกน้อง และ เป็นคนไม่ใจดี</p> <p>จ.มีบางคนเป็นคนไม่ใจดี และ เป็นคนไม่สนับสนุนลูกน้อง</p>					
--	--	--	--	--	--	--

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
 (.....)
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2564