

# ผลการทดสอบความรู้อันพื้นฐานของนิสิตแพทย์ ที่จบชั้นปริคณีกปีที่สองและเปรียบเทียบผลผลิต ของหลักสูตรแนวนอนกับแนวดิ่ง

มานิตย์ ลิ้มปพยอม\*    มาลี พูลคลองตัน\*\*  
ทองจันทร์ หงส์ถาวรภัก\*\*\*    เฉลิม วราวิทย์\*\*\*\*

ในปัจจุบันหลักสูตรของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทางปริคณีกส่วนมาก ลักษณะเป็นแนวดิ่ง (การจัดหลักสูตรแนวดิ่ง หมายถึงการจัดหลักสูตร โดยแยกเป็นรายวิชา เรียงตามลำดับเป็นรายปี วิชาที่จัดจะไม่มีความสัมพันธ์และประสานกับวิชาอื่น ต่างวิชาต่างสอนไป) นอกจากวิชาประสาทศาสตร์ (Neuroscience) เท่านั้นที่มีลักษณะเป็นแนวนอน (การจัดหลักสูตรแนวนอน หมายถึง การจัดหลักสูตรที่นำเอาวิชาต่างๆ มาจัดสอนให้มีความสัมพันธ์กันและประสานกลมกลืนไปพร้อมกัน เพื่อมุ่งให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่แต่ละวิชามีส่วนร่วม) หรือแบบผสมผสานซึ่งทางคณะได้นำมาทดลองสอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 Richard Pring เชื่อว่าผู้ที่จบหลักสูตรแนวนอนจะมีประสิทธิภาพ

ดีกว่าผู้จบจากหลักสูตรแนวดิ่ง เนื่องจากการจัด ประสิทธิภาพเรียนรู้แบบผสมผสานถูกต้องตาม หลักจิตวิทยาการศึกษาดีกว่าแบบอื่น<sup>1, 3, 4, 5, 7</sup> ประกอบกับคณาจารย์แพทย์ทางคลินิกของคณะมีความรู้สึกว่านิสิตที่เลื่อนชั้นขึ้นมาศึกษาชั้นคลินิก มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ปริคณีก่อนข้างน้อยจึงสนใจที่จะศึกษาว่า

1. ผลผลิตของหลักสูตรแบบแนวนอนกับแนวดิ่งที่ใช้อยู่ใน คณะแพทยศาสตร์แตกต่างกันหรือไม่
2. นิสิตที่สอบไล่ผ่านชั้นปริคณีกปีที่สองมีความรู้ขั้นพื้นฐานที่จะไปเรียนต่อชั้นคลินิกพอเพียงตามความต้องการของคณาจารย์ทางคลินิกหรือไม่ (เกณฑ์วัดความรู้ขั้นพื้นฐาน คำนวณจากค่า

\*แผนกวิชาสัตวศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\*หน่วยแพทยศาสตร์ศึกษา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\*\*หน่วยแพทยศาสตร์ศึกษาและหน่วยประสาทวิทยา แผนกวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\*\*\*หน่วยแพทยศาสตร์ศึกษาและแผนกวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เฉลี่ยของความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อตามความเห็นของคณาจารย์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา และเป็นผู้แทนของคณาจารย์ทางคลินิกรวมทั้งหมด 5 ท่าน)

## วิธีการ

คณาจารย์แพทย์จำนวน 15 คน จากแผนกวิชาต่าง ๆ ทางฝ่ายคลินิกร่วมกันสร้างเครื่องมือวัดความรู้ของนิสิตโดยสร้างข้อสอบตามที่พิจารณาเห็นว่านิสิตแพทย์ควรรู้ ก่อนที่จะศึกษาในชั้นคลินิก โดยใช้เนื้อหาวิชาทางปริคณีกเป็นหลัก ข้อสอบที่ใช้เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ มีตัวเลือก รวม 145 ข้อ แยกออกเป็นข้อสอบทางระบบประสาท 26 ข้อ และข้อสอบระบบทั่วไป 119 ข้อ และนำข้อสอบนี้มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนิสิตแพทย์จำนวน 78 คน ที่ผ่านการสอบไล่ชั้นปริคณีกและสมัครใจร่วมในโครงการนี้ เมื่อเดือนพฤษภาคม 2517

การให้คะแนนใช้หลักเกณฑ์ดังนี้ ผู้ที่ตอบคำถามถูกต้องได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ผู้ที่ตอบคำถามผิดหรือเว้นว่างไว้ไม่ตอบได้คะแนนข้อละ 0 คะแนน การตัดสินผลสอบใช้ค่าเฉลี่ยของความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อตามความเห็นของคณาจารย์ (Difficulty factor) เป็นเกณฑ์การตัดสินแบ่งออกได้ดังนี้

1. ผู้ที่ได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 54.4

ขึ้นไปถือว่ามีความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนต่อชั้นคลินิกได้

2. ผู้ที่ได้คะแนนระบบทั่วไปตั้งแต่ร้อยละ 54.7 ขึ้นไปถือว่าสอบผ่านวิชาระบบทั่วไป
3. ผู้ที่ได้คะแนนระบบประสาทตั้งแต่ร้อยละ 53.1 ขึ้นไปถือว่าสอบผ่านวิชาระบบประสาท

การวิเคราะห์ข้อมูลทำดังนี้

1. คำนวณและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของนิสิตจากการตอบข้อสอบ
2. คำนวณค่าเฉลี่ยความยากง่ายของข้อสอบตามความเห็นของอาจารย์ (Difficulty factor) และความยากง่ายของข้อสอบของนิสิต (Difficulty index) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความยากง่ายของข้อสอบซึ่งวัดความรู้ขั้นพื้นฐานในหลักสูตรแนวตั้ง (ระบบทั่วไป) กับหลักสูตรแนวนอน (ระบบประสาท)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

นิสิตแพทย์ที่จบชั้นปริคณีกปีที่สองและสมัครใจร่วมโครงการนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 78 คน ตอบคำถามจากข้อสอบทั้งหมด 145 ข้อ ซึ่งเป็นคำถามวิชาทางปริคณีกของระบบทั่วไป 119 ข้อ (ร้อยละ 82.07) และระบบประสาทจำนวน 26 ข้อ (ร้อยละ 17.93) จากการสอบผลปรากฏว่านิสิตได้คะแนนตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงคะแนนสอบวิชาปรีคลินิกของนิสิตแพทย์ปีที่ 2 แยกออกตามประเภทของหลักสูตรเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย

ลำดับที่ ของนิสิต	คะแนนสอบวิชาทางปรีคลินิก			ลำดับที่ ของนิสิต	คะแนนสอบวิชาทางปรีคลินิก		
	รวมทั้งชุด (X)	ระบบทั่วไป (Y 1)	ระบบ ประสาท (Y 2)		รวมทั้งชุด (X)	ระบบทั่วไป (Y 1)	ระบบ ประสาท (Y 2)
1	102	81	21	40	83	67	16
2	102	80	22	41	83	65	18
3	101	77	24	42	83	63	20
4	100	75	25	43	83	64	19
5	100	76	24	44	83	62	21
6	98	73	25	45	82	60	22
7	98	78	20	46	82	62	20
8	97	72	25	47	80	62	18
9	97	76	21	48	80	65	15
10	95	75	20	49	80	62	18
11	94	73	21	50	80	63	17
12	93	75	18	51	79	66	13
13	93	73	20	52	79	58	21
14	92	75	17	53	79	61	18
15	91	72	19	54	78	58	20
16	90	71	19	55	78	58	20
17	90	71	19	56	78	63	15
18	89	68	21	57	77	57	20
19	89	66	23	58	77	59	18
20	89	67	22	59	76	57	19
21	88	65	23	60	76	56	20
22	88	67	21	61	76	61	15
23	88	68	20	62	75	60	15
24	87	68	22	63	75	55	2
25	87	65	22	64	74	54	20
26	87	65	22	65	74	55	19
27	86	69	17	66	74	57	17
28	86	65	21	67	73	56	17
29	86	68	18	68	73	54	19
30	86	66	20	69	72	54	18
31	86	71	15	70	72	56	16
32	85	66	19	71	71	49	22
33	85	64	21	72	71	56	15
34	85	68	17	73	71	55	16
35	84	63	21	74	69	52	17
36	84	65	19	75	69	55	14
37	84	62	22	76	67	51	16
38	83	64	19	77	62	48	14
39	83	61	22	78	56	46	10

ค่าคะแนนเฉลี่ยของข้อสอบทั้งหมดเท่ากับ 83.05  
(ร้อยละ 57.28) ค่าคะแนนเฉลี่ยของข้อสอบวิชา

ระบบทั่วไปเท่ากับ 63.89 (ร้อยละ 53.69) และค่า  
คะแนนเฉลี่ยของข้อสอบวิชาระบบประสาทเท่ากับ

19.17 (ร้อยละ 73.72) ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยความยากง่ายของข้อสอบตามความเห็นของคณาจารย์เป็นเกณฑ์แล้ว ปรากฏว่ามีจำนวนนิสิตสอบตกจากข้อสอบทั้งหมด 25 คน (ร้อยละ 32.05) สอบตกวิชาระบบทั่วไป 40 คน (ร้อยละ 51.28) และสอบตกวิชาระบบประสาท 2 คน (ร้อยละ 2.56)

จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์โดยวิธีของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนรวมของข้อสอบทั้งหมดกับคะแนนของวิชาระบบทั่วไป และคะแนนของวิชาระบบประสาทของนิสิตกลุ่มนี้ ผล

ปรากฏว่า คะแนนของนิสิตที่ตอบคำถามของข้อสอบทั้งหมด (X) เป็นไปในทำนองเดียวกันกับคะแนนของนิสิตที่ตอบคำถามของข้อสอบวิชาระบบทั่วไป (Y1) และระบบประสาท (Y2) กล่าวคือ  $r_{XY} = 0.923, P < 0.001$  และ  $r_{XY_2} = 0.452, P < 0.001$  แต่คะแนนของนิสิตที่ตอบคำถามของข้อสอบวิชาระบบทั่วไปไม่เป็นไปในทำนองเดียวกันกับวิชาระบบประสาท ( $r_{Y_1Y_2} = 0.195, P > 0.05$ ) แสดงว่านิสิตที่ตอบคำถามของวิชาระบบประสาทได้ดี ไม่จำเป็นต้องตอบคำถามของวิชาระบบทั่วไปได้ดีด้วย

ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติของข้อสอบทั้งหมด ข้อสอบระบบทั่วไป และข้อสอบวิชาระบบประสาท

	ข้อสอบทั้งหมด	ข้อสอบระบบทั่วไป	ข้อสอบระบบประสาท
ค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละของผลการสอบ	57.28	53.68	73.72
ความเชื่อถือได้ของข้อสอบ (Reliability)	0.664	0.454	0.449
ค่าเฉลี่ยความยากง่ายของข้อสอบตามความเห็นคณาจารย์ (Difficulty factor)	0.544	0.547	0.531
ค่าเฉลี่ยความยากง่ายของข้อสอบจากผลการสอบ (Difficulty index)	0.563	0.531	0.712
ค่าเฉลี่ยอำนาจจำแนกของข้อสอบ (Discrimination index)	0.100	0.098	0.111

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 2 ผลปรากฏว่า

1. เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนสอบของข้อสอบทั้งหมดกับคะแนนของวิชาระบบทั่วไปและคะแนนของระบบประสาท ผล

ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนของข้อสอบทั้งหมดไม่แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของคะแนนของวิชาระบบทั่วไป ( $Z = 1.1571, P > 0.05$ ) แต่แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของคะแนนวิชาระบบประสาท ( $Z = 6.445, P < 0.001$ ) และค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ

วิชาการระบบทั่วไปแตกต่างจากค่าเฉลี่ยของคะแนนวิชาการระบบประสาท ( $Z = 5.361, P < 0.001$ ) แสดงว่านิสิตสามารถตอบคำถามในวิชาการระบบประสาทได้ถูกต้องมากกว่าวิชาในระบบทั่วไป กล่าวคือ โดยเฉลี่ยแล้วนิสิตตอบคำถามของข้อสอบในวิชาการระบบประสาทได้ถูกต้อง ถึงร้อยละ 73.72 แต่ตอบข้อสอบในวิชาการระบบทั่วไปได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 53.68

2. เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างความยากง่ายของข้อสอบวิชาการระบบทั่วไป กับความยากง่ายของข้อสอบระบบวิชาประสาท ตามความเห็นของคณาจารย์แพทย์ (Difficulty factor) ผลปรากฏว่าความยากง่ายของข้อสอบวิชาการระบบทั่วไป และระบบประสาทไม่แตกต่างกัน ( $t = 0.293, P > 0.05$ ) แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างความยากง่ายของข้อสอบจากผลการสอบ (Difficulty index) ผลปรากฏว่าข้อสอบวิชาการระบบประสาทง่ายกว่าข้อสอบ วิชาการระบบทั่วไป ( $t = 3.352, P < 0.01$ )

3. เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างความยากง่ายของข้อสอบ ตามความเห็นของคณาจารย์แพทย์กับผลการสอบ ปรากฏว่า ข้อสอบทั้งชุดยากง่ายปานกลาง เพราะค่าเฉลี่ยความยากง่ายของคณาจารย์ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการสอบของนิสิต ( $t = - 0.617, P > 0.05$ ) และความยากง่ายของข้อสอบวิชาการระบบทั่วไปได้ผลใกล้เคียงกัน ( $t = 0.466, P > 0.05$ ) แต่ข้อสอบ

วิชาการระบบประสาทนิสิตตอบคำถามได้มากกว่าคณาจารย์คาดคิด ( $t = - 2.948, P < 0.01$ )

4. เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอำนาจจำแนกของข้อสอบวิชาการระบบทั่วไปกับระบบประสาท ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ( $t = - 1.625, P > 0.05$ ) แสดงว่าข้อสอบวิชาการระบบทั่วไปและระบบประสาทมีความสามารถในการแยกนิสิตที่มีความรู้และไม่มีความรู้ออกจากกันได้ในการทำงานเดียวกัน

### วิจารณ์และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพอจะสรุปได้ว่าการจัดระบบการศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่ง ที่จะช่วยให้นิสิตเรียนรู้ได้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้<sup>1,3,4</sup> ทั้งยังมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิเคราะห์แผนดำเนินการเป็นขั้นตอนที่เหมาะสม เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นตามระยะเวลาอันเหมาะสมและควรจะทำให้มากขึ้น ทั้งในด้านกว้างและลึก เพราะจากผลของการสอบของนิสิตแพทย์ครั้งนี้ มีผู้ได้คะแนนต่ำกว่าคณาจารย์คาดหมายไว้เป็นจำนวนมากถึงร้อยละ 32.05 ซึ่งสาเหตุดังกล่าวอาจเนื่องมาจากข้อสอบที่ใช้ครั้งนี้ นิสิตไม่เคยเรียนมาก่อนหรือเรียนมาแล้วแต่ลืมจึงตอบไม่ได้ หรือข้อสอบที่ใช้ครั้งนี้มีค่าความเชื่อถือได้ต่ำ เนื่องจากไม่ได้ทดลองสอบก่อน (Pre test) และถ้าพิจารณาถึงจำนวนนิสิตที่สอบตกจากการสอบระบบทั่วไปมีถึงร้อยละ 51.28

แต่นิสิตเพียงร้อยละ 2.50 ที่สอบตกจากข้อสอบระบบประสาท ซึ่งจำนวนนิสิตที่สอบตกนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นอย่างมาก ( $p < 0.001$ ) ผลการสอบครั้งนี้ ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่านิสิตที่ศึกษาหลักสูตรแวนอน (ระบบประสาท) ตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานได้ดีกว่าหลักสูตรแนวตั้ง (ระบบทั่วไป) อาจจะเป็นเพราะว่าระบบการศึกษาตามหลักสูตรแวนอน ช่วยให้ให้นิสิตจำได้นานและนำความรู้ไปแก้ปัญหาที่ประสบได้ดีกว่า แต่ในขณะที่เดียวกันผลการคำนวณค่าความยากง่ายของข้อสอบตามความคิดเห็นของคณาจารย์ และผลการสอบของนิสิตในข้อสอบส่วนอื่นไม่แตกต่างกัน แต่จากการศึกษาผลสอบครั้งนี้พอจะสรุปได้ว่า ความรู้ของนิสิตแพทย์ที่จบชั้น ปรักษิณิกพอเพียงกับความต้องการของคณาจารย์ทางคลินิก แต่อย่างไรก็ดีความพอเพียงในที่นี้ยังไม่มีขีดจำกัดที่แน่นอน เนื่องจากคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังไม่มีหลักสูตรที่แน่นอนและความต้องการของคณาจารย์ทางคลินิก ซึ่งยังไม่อาจบ่งชี้ปริมาณความรู้พื้นฐานให้ชัดเจนลงไปได้ว่าต้องการมากน้อยเพียงใด ผู้ศึกษาโครงการนี้คิดว่า การทดสอบครั้งนี้เป็นเพียง "ข้อมูลเบื้องต้น" ที่มีประโยชน์

และเป็นรากฐานสำคัญที่จะช่วยปฏิรูปทางแพทยศาสตร์ศึกษาต่อไป

คณะผู้ดำเนินการศึกษาวิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ช่วยเหลือในการวางแผนดำเนินงานและออกข้อสอบ และนิสิตแพทย์ทั้ง 78 คน ที่ร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบครั้งนี้ จึงทำให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

1. Graves J : The future of medical education. Durham, North Carolina, Duke University Press, 1973
2. Guilford JP, Fruchter B : Fundamental statistics in psychology and education. Kogakusha, Tokyo, McGraw-Hill, 1973
3. Miller GE : Teaching and learning in medical school. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1968
4. Pring RA : Philosophy of education and educational practice. (Proceedings of the philosophy of education society) especially where this point is developed at much greater length, with special reference to the study of education. 1970, pp. 66-68
5. Weed L : Medical records, medical education and patient care. Cleveland, Ohio, Western Reserve University Press, 1971
6. คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : การเขียนประวัติผู้ป่วยแบบวิธีแก้ปัญหามาตรฐานวิชาชีพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516
7. ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : การสอนและการวัดผลการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518