

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนและผลการสอบวัดความก้าวหน้า ขั้นตอนที่ 1 ผลการสอบประมวลความรู้ ขั้นตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับ ผลการสอบเพื่อประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ของนิสิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การวัดผลและการประเมินผล

1.1 ความหมายของการวัดผลและการประเมินผล

1.2 ความสำคัญของการวัดผลการศึกษา

1.3 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2. ความสอดคล้องของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับการสอบเพื่อประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

3. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยมีรายละเอียดดังนี้

การวัดผลและการประเมินผล

1. ความหมายของการวัดผลและการประเมินผล

จักรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2544) กล่าวถึงการวัดผลและการประเมินผลไว้ดังนี้

การวัดผล (Measurement) คือ การกำหนดตัวเลขให้กับวัตถุ สิ่งของ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ หรือพฤติกรรมต่าง ๆ หรืออาจใช้เครื่องมือไปวัดเพื่อให้ได้ตัวเลขแทนคุณลักษณะต่าง ๆ เช่น ใช้ไม้บรรทัดวัดความกว้างของหนังสือได้ 3.5 นิ้ว ใช้เครื่องชั่งวัดน้ำหนักของเนื้อหมูได้ 0.5 กิโลกรัม ใช้แบบทดสอบวัดความรู้ในวิชาภาษาไทยของเด็กชายแดงได้ 42 คะแนน เป็นต้น

การวัดผลแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. วัดทางตรง วัดคุณลักษณะที่ต้องการโดยตรง เช่น ส่วนสูง น้ำหนัก ฯลฯ มาตราวัด

จะอยู่ในระดับ Ratio Scale

2. วัดทางอ้อม วัดคุณลักษณะที่ต้องการโดยตรงไม่ได้ ต้องวัดโดยผ่านกระบวนการทางสมอง เช่น วัดความรู้ วัดเจตคติ วัดบุคลิกภาพ ฯลฯ มาตราวัดจะอยู่ในระดับ Interval Scale การวัดทางอ้อมแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ

2.1 ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) เช่น วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดเชาว์ปัญญา วัดความถนัดทางการเรียน วัดความคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ

2.2 ด้านความรู้สึก (Affective Domain) เช่น วัดความสนใจ วัดเจตคติ วัดจริยธรรม วัดบุคลิกภาพ วัดความวิตกกังวล ฯลฯ

2.3 ด้านทักษะกลไก (Psychomotor Domain) เช่น การเคลื่อนไหว การปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือ ฯลฯ

การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การนำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวัดรวมกับการใช้วิจารณ์ญาณของผู้ประเมินมาใช้ในการตัดสินใจ โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เพื่อให้ได้ผลเป็นอย่างไรอย่างหนึ่ง เช่น เนื้อหุ้ขึ้นนี้หนัก 0.5 กิโลกรัมเป็นเนื้อหุ้ขึ้นที่เบาที่สุดในร้าน (เปรียบเทียบกับภายในกลุ่ม) เด็กชายแดงได้คะแนนวิชาภาษาไทย 42 คะแนนซึ่งไม่ถึง 50 คะแนนถือว่าสอบไม่ผ่าน (ใช้เกณฑ์ที่ครูสร้างขึ้น) เป็นต้น

การประเมินผลแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การประเมินแบบอิงกลุ่มและการประเมินแบบอิงเกณฑ์

1. การประเมินแบบอิงกลุ่ม เป็นการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบหรือผลงานของบุคคลใดบุคคลหนึ่งกับบุคคลอื่น ๆ ที่ได้ทำแบบทดสอบเดียวกันหรือได้ทำงานอย่างเดียวกัน นั่นคือเป็นการใช้เพื่อจำแนกหรือจัดลำดับบุคคลในกลุ่ม การประเมินแบบนี้มักใช้กับการ ประเมินเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ หรือการสอบชิงทุนต่าง ๆ

2. การประเมินแบบอิงเกณฑ์ เป็นการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบหรือผลงานของบุคคลใดบุคคลหนึ่งกับเกณฑ์หรือจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ เช่น การประเมินระหว่าง การเรียนการสอนว่าผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่

2. ความสำคัญของการวัดผลการศึกษา

ดร.อนันต์ ศรีโสภ (2520) กล่าวถึงความสำคัญของการวัดผลการศึกษาไว้ดังนี้

ในการจัดการศึกษานั้น ปัญหาหนึ่งที่นักการศึกษาต้องประสบคือการจัดระบบ การศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้สามารถแยกปัญหาเหล่านี้ได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ปัญหาที่เกี่ยวกับปริมาณของการศึกษาและปัญหาที่เกี่ยวกับคุณภาพของการศึกษา ปัญหาที่เกี่ยวกับปริมาณของการศึกษานั้นได้แก่ จะผลิตนักเรียนแต่ละระดับการศึกษา ออกไปอย่างละเท่าไร จึงจะสมดุลกับความต้องการของตลาดแรงงาน สำหรับปัญหาที่เกี่ยวกับ

คุณภาพของการศึกษานั้น นักการศึกษาพยายามที่จะผลิตนักเรียนเหล่านั้นให้มีคุณภาพดี เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะ สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างดี การปรับปรุงคุณภาพการศึกษานั้น ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร หนังสือเรียน คุณภาพของครู วิธีการสอน การจัดระบบการบริหาร ตลอดจนการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการสอน การเรียน และการบริหาร เป็นต้น

การวัดผลการศึกษาจะเป็นเครื่องมืออันหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพของการศึกษา ในระดับการศึกษาต่างๆ เพราะผลจากการวัดจะเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจของครูและนักการศึกษา เพื่อใช้ปรับปรุงวิธีการสอน การแนะแนว การประเมินผลหลักสูตร แบบเรียน การใช้อุปกรณ์ การสอน ตลอดจนการจัดระบบบริหารทั่วไปของโรงเรียน และนอกจากนี้ยังใช้ช่วยปรับปรุงการเรียน ของนักเรียนให้ถูกวิธียิ่งขึ้น

3. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ดร.อนันต์ ศรีโสภา (2520) ให้ความหมายของไว้ดังนี้

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective) หมายถึงการกระทำที่เราสังเกตได้จากนักเรียนและสามารถประเมินว่า นักเรียนได้สัมฤทธิ์ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

การจำแนกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนั้น นักจิตวิทยาได้พยายามค้นหาวิธีการในการ จำแนกจุดมุ่งหมายของการศึกษาเชิงพฤติกรรมมาเป็นเวลาช้านาน จนได้แนวคิดเกี่ยวกับการ จำแนกโดยอาศัยหลักของ taxonomies ซึ่งช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมต่างๆ และ ใช้เป็นสื่อสำหรับการอ้างอิง และเข้าใจระหว่างนักการศึกษาได้สะดวกยิ่งขึ้น การจำแนกตามหลัก ของ taxonomies นี้ ได้จำแนกจุดมุ่งหมายของการศึกษาออกเป็นหมู่ใหญ่ๆ ได้ 3 หมู่ หรือ 3 Domains คือ Cognitive Domains, Affective Domain และ Psychomotor Domain โดยที่ Cognitive Domains ประกอบด้วยจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้ความสามารถทักษะ ต่างๆ ทางสมอง Affective domain เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางคุณธรรมและคุณค่า ตลอดจนการพัฒนาความซาบซึ้งและการปรับตัว ส่วน Psychomotor Domain เกี่ยวข้องกับการ ทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย อาทิ ความคล่องแคล่วในการใช้อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย เป็นต้น

ตามหนังสือ The Cognitive Domain, Hand Book I (Bloom, 1956), Affective Domain, Hand Book II (Krathwohl et al., 1964) และ Psychomotor Domain (Simpson, 1966 และ Kibler et al., 1970) ได้จัดพิมพ์การจำแนกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และในปี 1971 Der ได้ จัดพิมพ์เกี่ยวกับการจำแนกจุดมุ่งหมายของสังคมเชิงพฤติกรรมเพื่อใช้ในโรงเรียนรัฐบาลขึ้น โดย เขาให้ความเห็นว่าการจำแนกจุดมุ่งหมายของสังคมดังกล่าว จะช่วยให้เราทราบว่าจุดมุ่งหมายของ

สังคมพฤติกรรมมีอะไรบ้าง และมีอะไรบ้างที่เป็นประโยชน์และอะไรบ้างที่ไม่เป็นประโยชน์ ซึ่งจะ
เป็นสิ่งที่ช่วยให้การตัดสินใจเกี่ยวกับบทบาทของโรงเรียนที่มีต่อสังคมได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

Cognitive Domains ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้
ความสามารถและทักษะต่างๆ ทางสมอง แบ่งออกเป็น 6 ชั้น ซึ่งเรียงจากพฤติกรรมที่ง่ายไปหายาก
ดังนี้

ความรู้

1. ความรู้ (ความจำในสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน)

1.1 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะ

1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำต่างๆ

1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับความจริงต่างๆ ซึ่งได้แก่ เวลา เหตุการณ์ บุคคล

สถานที่ แหล่งกำเนิด ฯลฯ

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีและการดำเนินงานเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ

1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับลักษณะแบบแผนต่างๆ

1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและการจัดลำดับ

1.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกและแบ่งประเภทของสิ่งต่างๆ

1.2.4 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์

1.2.5 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

1.3 ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวความคิด และโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

1.3.1 ความรู้เกี่ยวกับกฎและการใช้กฎนี้ในการบรรยายคุณค่า พยากรณ์
หรือตีความหมายของสิ่งที่เราสังเกตเห็น

1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

ความสามารถทางปัญญาและทักษะต่างๆ

2. ความเข้าใจ (เข้าใจความหมายของสิ่งนั้น)

2.1 การแปล (การแปลจากแบบหนึ่งไปสู่อีกแบบหนึ่ง โดยรักษาความหมายได้
อย่างถูกต้อง)

2.2 การตีความหมาย (การอธิบายหรือเรียบเรียงเนื้อหาที่เสียใหม่ให้เข้าใจง่าย)

2.3 การขยายความ (การขยายความหมายของข้อมูลที่มีอยู่ให้ไกลไปกว่าเดิม)

3. การนำไปใช้ (การนำสาระสำคัญต่างๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริงๆ)

4. การวิเคราะห์ (การแยกเรื่องราวออกเป็นส่วนย่อยๆ)

4.1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบต่างๆ

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น

4.3 การวิเคราะห์หลักหรือวิธีการรวบรวมส่วนประกอบต่างๆ เหล่านั้น

5. การสังเคราะห์ (การรวมส่วนประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน)

5.1 การกระทำที่เป็นสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมาย

5.2 การกระทำที่เกี่ยวกับแผนงานหรือข้อเสนอตามวิธีการต่างๆ

5.3 การพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่างๆ อาทิเช่น การที่ส่วนประกอบเหล่านั้นรวมกันได้โดยอาศัยความสัมพันธ์อะไรที่สำคัญ

6. การประเมินผล (การตัดสินคุณค่าในสิ่งที่กำหนดความมุ่งหมายได้โดยการใช้เกณฑ์ที่แน่นอน)

6.1 การตัดสินโดยอาศัยเหตุการณ์ภายในสิ่งนั้นเป็นเกณฑ์

6.2 การตัดสินโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกมาพิจารณา

Affective Domain เป็นหมู่ของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางคุณธรรมและคุณค่า ตลอดจนการจัดระเบียบทางจิตใจและลักษณะนิสัย แบ่งออกเป็น 5 ชั้น เรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

1. การยอมรับ

การยอมรับเป็นการทำความรู้จักหรือเอาใจใส่ต่อสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์ต่างๆ แบ่งออกเป็น

1.1 การรับรู้

1.2 ความรู้สึกเต็มใจที่จะรับรู้

1.3 การควบคุมหรือคัดเลือกความสนใจที่มีต่อสิ่งเร้า

2. การตอบสนอง

การตอบสนองเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสนใจ ความเต็มใจ ในสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แบ่งออกเป็น

2.1 การยินยอมที่จะตอบสนอง

2.2 ความรู้สึกเต็มใจที่จะตอบสนอง

2.3 ความพอใจในการตอบสนอง

3. ค่านิยม

ค่านิยมเป็นความรู้สึกหรือการสำนึกในคุณค่าหรือคุณธรรม จนกลายเป็นความเชื่อและทัศนคติ แบ่งออกเป็น

3.1 การยอมรับในค่านิยม

3.2 ความรู้สึกชื่นชอบในค่านิยมนั้น

3.3 การยึดมั่นในค่านิยมนั้น

4. การจัดระบบค่านิยม

การจัดระบบค่านิยมเป็นการจัดระเบียบค่านิยมทางจิตใจ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์และโครงสร้างของค่านิยมเหล่านั้น แบ่งออกเป็น

4.1 การมีความรู้เกี่ยวกับค่านิยม

4.2 การจัดระบบของค่านิยม

5. มีลักษณะที่ได้จากค่านิยมหรือมีลักษณะนิสัย

เมื่อแต่ละคนมีค่านิยมใดแล้วค่านิยมเหล่านั้นก็จะก่อขึ้นเป็นระบบที่สามารถควบคุมให้บุคคลนั้นแสดงออกทางพฤติกรรม ซึ่งเป็นคุณลักษณะของแต่ละบุคคล แบ่งออกเป็น

5.1 การสรุปรวมถึงกลุ่มของค่านิยม

5.2 การมีลักษณะนิสัย

Psychomotor Domain เป็นหมู่ของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย ในหมู่นี้แบ่งออกเป็น 5 ชั้น ซึ่งเรียงจากง่ายไปยาก ดังนี้

1. การเลียนแบบ

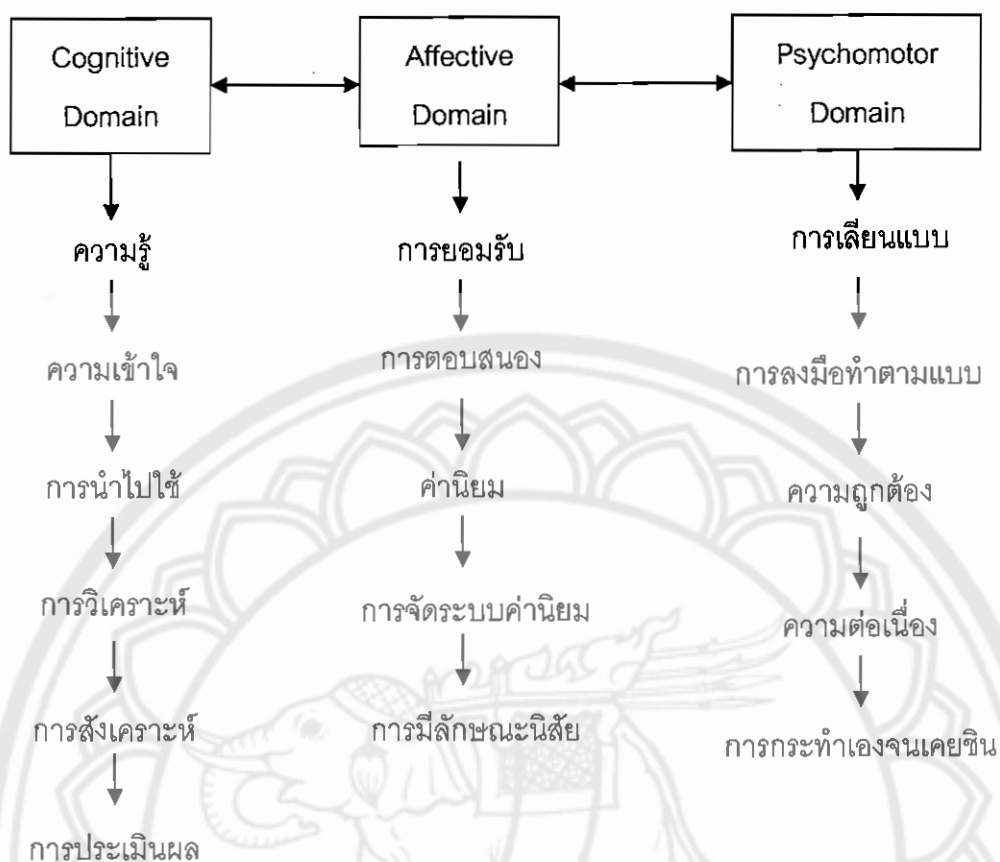
2. การลงมือทำตามแบบได้

3. การมีความถูกต้อง เทียบตรง

4. การกระทำที่มีความต่อเนื่องและประสานกัน

5. การกระทำเองจนเคยชินที่เป็นส่วนหนึ่งของตน และเป็นไปตามธรรมชาติ

เราจะเห็นว่าการจัดหมู่ของจุดมุ่งหมายการศึกษาเชิงพฤติกรรม ตาม Taxonomies พอจะสรุปความสัมพันธ์ได้ ดังภาพ 1



ภาพ 1 การจัดหมู่ของจุดมุ่งหมายการศึกษาเชิงพฤติกรรม ตาม Taxonomies

ความสอดคล้องของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับการสอบเพื่อประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ในปี พ.ศ. 2548 คณะกรรมการแพทยสภาได้ออกข้อบังคับว่าด้วยหลักเกณฑ์การประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม โดยกำหนดให้ผู้ศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตต้องได้รับการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ซึ่งประกอบด้วย การสอบสามขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีจุดประสงค์ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการสอบเพื่อประเมินทักษะและหัตถการทางคลินิก

โดยได้ทำการจัดตั้งศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดสอบ การตัดสินผลการสอบ รวมทั้งออกใบรับรองว่าสอบผ่านการประเมินทุกขั้นตอนแล้ว

เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2545 กำหนดไว้ว่า ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมจะต้องมีคุณสมบัติของสมาชิกแพทยสภาตามเกณฑ์ที่ได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม 2525 หมวด 2 มาตรา 11 และพึงมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ (Professional competencies) ดังต่อไปนี้

1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional Habits, Attitudes, Moral, and Ethics)

1.1 พฤตินิสัยในการทำงาน (Work Habits) และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ

- 1.1.1 ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อการนัดหมาย
- 1.1.2 รับผิดชอบต่อผู้ป่วยและงานที่ได้รับมอบหมาย
- 1.1.3 สามารถทำงานเป็นทีม
- 1.1.4 พยายามหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดความขัดแย้งในการทำงานและหาข้อยุติโดยสันติวิธี
- 1.1.5 สามารถวางแผน จัดระบบงาน และติดตามประเมินผล
- 1.1.6 รู้ขีดจำกัดความสามารถของตนเอง
- 1.1.7 ยอมรับข้อผิดพลาดของตนเองและพยายามแก้ไข
- 1.1.8 ยอมรับข้อผิดพลาดของผู้อื่นและให้ความช่วยเหลือและแนะนำตามความเหมาะสม

ความเหมาะสม

1.2 รับผิดชอบต่อในการให้ความจริงแก่ผู้ป่วย รักษาความลับ และเคารพในสิทธิของ

ผู้ป่วย

- 1.3 ปกป้องและพิทักษ์สิทธิประโยชน์ของผู้ป่วย
- 1.4 แสดงเจตคติที่ดีต่อการให้บริการสุขภาพแบบองค์รวมแก่ประชาชนทุกระดับ
- 1.5 ปฏิบัติตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม
- 1.6 มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมต่อการประกอบวิชาชีพแพทย์
- 1.7 ซื่อสัตย์สุจริตในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

2. ทักษะในการติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ (Communication and Interpersonal Skills)

ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมพึงตระหนักถึงความสำคัญและมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ประชาชนทั่วไป ผู้ร่วมงาน และบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ

2.1 ตระหนักถึงปัจจัยที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการติดต่อสื่อสาร เช่น ภูมิหลังของผู้ป่วย ฯลฯ

2.2 สามารถใช้ภาษาท่าทาง (Non-Verbal Communication) เช่น การแสดงท่าที การสบตา การสัมผัส ฯลฯ ได้อย่างเหมาะสม

2.3 มีทักษะในการฟัง รับฟังปัญหาของผู้ป่วย เข้าใจความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ป่วย

2.4 ใช้ศัพท์และภาษาพูดที่ผู้ป่วยเข้าใจได้ แสดงความเห็นอกเห็นใจ เอื้ออาทร ให้ความมั่นใจและให้กำลังใจแก่ผู้ป่วย

2.5 มีทักษะในการสัมภาษณ์และซักประวัติผู้ป่วย รวมทั้งเรื่องที่เกี่ยวข้องแต่ผู้ป่วยไม่ต้องการเปิดเผย เช่น ประวัติเพศสัมพันธ์ ฯลฯ

2.6 สามารถอธิบายกระบวนการรักษา ผลการตรวจวินิจฉัย ผลการรักษา การพยากรณ์โรค ให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยเข้าใจและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งการแจ้งข่าวร้าย และการปฏิบัติในกรณีผู้ป่วยที่ใกล้เสียชีวิตและในกรณีที่ผู้ป่วยเสียชีวิตแล้ว

2.7 สามารถโน้มน้าวให้ผู้ป่วยและญาติให้ความร่วมมือในการรักษาและดูแลตนเอง ให้สูดศึกษา ให้คำปรึกษาหารือและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยได้

2.8 บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ เขียนใบรับรองแพทย์ ใบส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามความเป็นจริง และครบถ้วนสมบูรณ์

2.9 นำเสนอรายงานทางการแพทย์ และอภิปรายในที่ประชุมได้

2.10 มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์แก่บุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับ และประชาชน

3. ความรู้พื้นฐาน

3.1 มีความรู้ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งระดับพื้นฐาน และระดับคลินิก และสามารถค้นหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปประยุกต์ในการตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วย ตลอดจนวางแผนส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3.2 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

3.2.1 ระบบบริการสาธารณสุขของประเทศไทย

3.2.2 งานสาธารณสุขมูลฐาน เวชศาสตร์ชุมชน และเวชศาสตร์ครอบครัว

3.2.3 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมในการทำเวชปฏิบัติ

3.2.4 หลักการด้านระบาดวิทยา ชีวสถิติ เวชสารสนเทศ (Medical Informatics) ระบาดวิทยาคลินิก และ Evidence – Based Medicine

3.2.5 งานบริหารและสังคมศาสตร์

1) หลักการบริหารงานทั่วไป แลการบริหารงานด้านการแพทย์และ
สาธารณสุข

2) สังคมศาสตร์ มานุษยวิทยา และพฤติกรรมศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับการ
การเสริมสร้างเจตคติ และความเข้าใจต่อเพื่อนมนุษย์และสังคม

3.2.6 หลักกฎหมายทั่วไปและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพ
เวชกรรม ตลอดจนกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของแพทยสภาและกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. ทักษะทางคลินิก

มีความสามารถดังต่อไปนี้

4.1 สังเกตอาการปฏิกิริยาของผู้ป่วย

4.2 ชักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยอย่างเป็นระบบและถูกต้องแม่นยำ

4.3 การรวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทาง

ห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษต่างๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐานวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของ
ผู้ป่วย

4.4 เลือกใช้การตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน เครื่องมือพิเศษ และการตรวจทาง
ห้องปฏิบัติการต่างๆ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและความเหมาะสม

4.5 นำความรู้ทางทฤษฎี และหลักฐานต่างๆ มาประกอบการพิจารณาในการ
วินิจฉัยและการบำบัดรักษาผู้ป่วย

4.6 ใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจ ตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยได้อย่าง
ถูกต้อง เหมาะสม และทันเวลาที่

4.7 บันทึกเวชระเบียนอย่างถูกต้อง เป็นระบบและต่อเนื่องโดยอาศัยแนวทาง
มาตรฐานสากล (International Classification of Diseases : ICD)

4.8 ให้บริการสุขภาพผู้ป่วยแบบองค์รวม (Holistic approach) ได้แก่ การตรวจ
วินิจฉัย บำบัดรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพ ส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันการเจ็บป่วย ทั้งทางร่างกาย จิต
และสังคม ในสภาพที่เป็นปัจเจกบุคคล และในสภาพที่เป็นส่วนหนึ่งของครอบครัวและสังคม

4.9 ปรึกษาหารือผู้มีความรู้ความชำนาญ หรือส่งผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อได้อย่าง
เหมาะสมและทันเวลาที่

5. ทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น (Technical and Procedural Skills)

มีความสามารถในการทำหัตถการและใช้เครื่องมือต่างๆในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโดยรู้ข้อบ่งชี้ในการตรวจ เข้าใจวิธีการตรวจ สามารถทำได้ด้วยตนเอง และแปลผลได้อย่างถูกต้อง และรู้จักการเตรียมผู้ป่วยเพื่อการตรวจวินิจฉัยนั้นๆ

6. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Professional Development)

6.1 มีนิสัยใฝ่รู้ และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

6.2 แสวงหาความรู้และทักษะทางวิชาชีพเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทันความก้าวหน้าทางวิชาการ

6.3 มีความสามารถในการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ในการหาข้อมูลใหม่ๆ

6.4 ติดตามและเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการของโลก

6.5 ตระหนักถึงความสำคัญของชีวเวชศาสตร์ (Biomedical Science) ระบาดวิทยาคลินิก (Evidence – Based Medicine) และการวิจัยเกี่ยวกับสุขภาพ ที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในเวชปฏิบัติ

6.6 มีเจตคติในการพัฒนาคุณภาพงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

เมื่อพิจารณาเชื่อมโยงความสอดคล้องระหว่างจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับเกณฑ์มาตรฐานของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พบว่าคุณสมบัติของผู้มีความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม มีความสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ตามหลักการวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา โดยการสอบเพื่อประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมนั้นสามารถวัดความรู้ความสามารถของนิสิตแพทย์ได้ทั้ง Cognitive Domains, Affective Domain และ Psychomotor Domain ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

**ตาราง 2 ความสอดคล้องระหว่างจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับการสอบเพื่อประเมิน
ความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม**

จุดมุ่งหมายเชิง พฤติกรรม	ความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
Cognitive Domain	- ความรู้พื้นฐาน
Affective Domain	- พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ - ทักษะในการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ
Psychomotor Domain	- ทักษะทางคลินิก - ทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน ทักษะทางห้องปฏิบัติการ และทำหัตถการที่จำเป็น

ในการวัดและประเมินผลจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จำเป็นต้องมีเครื่องมือในการวัดและประเมินผล ดังนั้น ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม จึงกำหนดตารางจำแนกการออกข้อสอบขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลที่ครอบคลุมทุกจุดมุ่งหมาย โดยที่ การสอบขั้นตอนที่ 1 เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และการสอบขั้นตอนที่ 2 เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ซึ่งการสอบทั้งสองขั้นตอนสามารถวัด Cognitive Domain ของผู้เรียน ส่วนการสอบขั้นตอนที่ 3 เป็นการสอบเพื่อประเมินทักษะและหัตถการทางคลินิก สามารถวัด Affective Domain และ Psychomotor Domain ของผู้เรียน ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงการสอบขั้นตอนที่ 1 ซึ่งศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมได้กำหนดตารางการจำแนกข้อสอบวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานสำหรับการสอบเพื่อรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา ขั้นตอนที่ 1 เพื่อให้ผู้ออกข้อสอบ ผู้สอบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการเตรียมสอบและจัดหาข้อสอบ

ตารางการจำแนกข้อสอบวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานสำหรับการสอบเพื่อประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ได้จัดทำขึ้นโดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา ฉบับ พ.ศ.2545 เป็นฐาน โดยกำหนดรหัสของหมวดหมู่ต่างๆ และกำหนดน้ำหนักของแต่ละหมวดหมู่ โดยมีข้อสอบจำนวนข้อสอบ 300 ข้อ (เกณฑ์ ตารางข้อสอบ และตัวอย่างข้อสอบเพื่อประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการ

ประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1, ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ของแพทยสภา, 2550) ดังตาราง 3

ตาราง 3 ตารางจำแนกข้อสอบวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน (Table of Specification of Basic Medical Sciences) และน้ำหนักของแต่ละหมวดหมู่

สาระ	น้ำหนัก โดยประมาณ*
B1 General Principles	
B1.1 Biochemistry and molecular biology	33%
B1.2 Biology of cells	10%
B1.3 Human development and genetics	10%
B1.4 Biology of tissue response to disease	10%
B1.5 Gender, ethnic, and behavioral considerations affecting disease treatment and prevention, including psychosocial, cultural, occupational, and environmental	10%
B1.6 Multisystem processes	5%
Principles of specimen collections and laboratory	10%
B1.7 interpretations	
B1.8 Pharmacodynamic and pharmacokinetic processes	5%
B1.9 Microbial biology and infection	10%
B1.10 Immune responses	10%
B1.11 Quantitative methods	10%
B2 Hematopoietic and Lymphoreticular Systems	7.4%
B3 Central and Peripheral Nervous Systems	7.4%
B4 Skin and Related Connective Tissue	3.7%
B5 Musculoskeletal System	3.7%
B6 Respiratory System	7.4%
B7 Cardiovascular System	7.4%
B8 Gastrointestinal System	7.4%

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระ	น้ำหนัก โดยประมาณ*
B9 Renal/Urinary System	7.4%
B10 Reproductive System	7.4%
B11 Endocrine System	7.4%

* หมายเหตุ น้ำหนักที่กำหนดในตารางข้างต้น เป็นตัวเลขโดยประมาณ ศูนย์ฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทิพยา กิจวิจารณ์ และคณะ (2543) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตกับผลสอบรวบยอดของนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 6 ปีการศึกษา 2541 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในชั้นปริคณีกกับผลการเรียนในหมวดวิชาหลักของชั้นคลินิก ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในแต่ละระดับกับคะแนนสอบรวบยอด และเพื่อเปรียบเทียบผลสอบรวบยอด ระหว่างนักศึกษาที่สอบเข้าศึกษา (Entrance) ประเภทรับตรง และประเภทสอบส่วนกลาง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ นักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 6 คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สอบเข้าศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ในปีการศึกษา 2536 และมีสิทธิ์เข้าสอบรวบยอดในปีการศึกษา 2541 จำนวน 120 คน ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการเรียนทุกหมวดวิชาในชั้นปริคณีกมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนหมวดวิชาหลักในชั้นคลินิก
2. ผลการเรียนทุกหมวดวิชาในชั้นปริคณีก (ยกเว้นผลการเรียนวิชาเวชศาสตร์ชุมชน) มีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบรวบยอด MCQ
3. ผลการเรียนหมวดวิชาหลักในชั้นคลินิก มีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบรวบยอดทั้งคะแนน MCQ และคะแนน MEQ
4. ผลการเรียนทุกหมวดวิชาในชั้นคลินิก มีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบรวบยอดทั้งคะแนน MCQ และคะแนน MEQ
5. ผลการเรียนในทุกระดับชั้นมีความสัมพันธ์กับคะแนน MCQ และคะแนน MEQ
6. ผลการเรียนในทุกระดับชั้น มีความสัมพันธ์กับผลการสอบรวบยอด

7. นักศึกษาที่สอบเข้าศึกษา (Entrance) ประเภทรับตรง (โควตา) และประเภทสอบ ส่วนกลาง (ผ่านทบวงมหาวิทยาลัย) มีผลสอบรวบยอดไม่แตกต่างกัน

บุญนาท ลายสนิทเสรีกุล และคณะ (2544) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง GPAX และผล การสอบรวบยอดของนิสิตคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างปีการศึกษา 2538 - 2542 พบว่าผู้ที่มี GPAX สูง จะได้คะแนนสูงในการสอบรวบยอดซึ่งข้อสอบเป็นแบบ MCQ และได้ให้ข้อเสนอแนะว่า อาจารย์ที่ปรึกษาควรนำผลการวิจัยนี้แจ้งให้แก่บัณฑิตแพทย์ทุกชั้นปีได้ รับทราบ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นิสิตสนใจการเรียนยิ่งขึ้น

มณี ภิญญพรพาณิชย์ และคณะ (2547) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ ศึกษาของบัณฑิตแพทย์เชียงใหม่ ที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาตามประเภท โควตา ทบวงและ ชนบท ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาแพทย์ที่เข้าศึกษาปี 2540 และสำเร็จใน 6 ปี 162 คน ผลการ เรียนในระดับเตรียมแพทยศาสตร์ ประเภทโควตา สูงกว่าทบวง ($p < 0.05$) และทบวงสูงกว่าชนบท ($p < 0.05$) ระดับปริคlinik โควตาสูงกว่าทบวง ($p > 0.05$) โควตา และทบวงสูงกว่าชนบท ($p > 0.05$) ระดับคลินิก ชนบทสูงกว่าโควตาและทบวง ($p > 0.05$) ตลอดหลักสูตร โควตาสูงกว่า ทบวงและชนบท ($p > 0.05$) และผลการเรียนในระดับเตรียมแพทยศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับ ระดับปริคlinik คลินิก และตลอดหลักสูตร ($r = 0.77, 0.49$ และ 0.76 ตามลำดับ ที่ $p < 0.05$)

Helen H. Baker และคณะ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผล การสอบประมวลความรู้ทางด้านโรคกระดูก (COMLEX-USA) ระดับที่ 1 ของนักเรียนในโรงเรียน แพทย์ 18 แห่ง พบว่าความสัมพันธ์ระหว่าง GPAs ของนักเรียน 2 ปีแรก มีความสัมพันธ์กับผลการ สอบ COMLEX-USA ระดับที่ 1 อย่างมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.79

Phillip C. Slocum และ Janet S. Louder ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนการสอบ USMLE และคะแนนการสอบ COMLEX-USA ของนักเรียนในวิทยาลัยแห่งหนึ่ง โดยการศึกษา แบบ cohort พบว่าคะแนนการสอบ COMLEX-USA ระดับที่ 1 และคะแนนการสอบ USMLE ขั้น ที่ 1 มีค่าความสัมพันธ์กัน 0.83 ($P < 0.001$) คะแนนการสอบ COMLEX-USA ระดับที่ 2 และ คะแนนการสอบ USMLE ขั้นที่ 2 มีค่าความสัมพันธ์กัน 0.70 ($P < 0.001$) และ หาสมการทำนายได้ 2 สมการคือ

$$\text{USMLE step 1} = 67.97 + 0.24 \times \text{COMLEX-USA Level 1} \quad (R^2 = 0.68)$$

$$\text{USMLE step 2} = 102.2 + 0.18 \times \text{COMLEX-USA Level 2} \quad (R^2 = 0.48)$$

Steve E. Hartman และคณะ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการสอบประมวลความรู้ทางด้านโรคกระดูก (COMLEX-USA) ระดับที่ 1 และ 2 กับเกรดเฉลี่ยในโรงเรียนของนักเรียนชั้นปีที่ 1 - 4 พบว่า คะแนน COMLEX-USA ระดับที่ 1 สัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยของนักเรียนในชั้นปีที่ 1, 2 และ 2 ปีแรก เท่ากับ 0.74, 0.80 และ 0.81 ตามลำดับ และคะแนน COMLEX-USA ระดับที่ 2 สัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยของนักเรียนในชั้นปีที่ 3, 4 และ ทั้ง 2 ชั้นปี เท่ากับ 0.59, 0.70 และ 0.71 ตามลำดับ

