

อธิบดี

สัญญาเลขที่ R2562B024



สำนักหอสมุด

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย
ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.ดร.ครรชิต คงรต
2. ผศ.ดร.วันวิสาข์ ตริบุพชาติสกุล
3. ดร.นภาพร อภิรัฐเมธีกุล

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันลงทะเบียน... 4 ก.พ. 2565

เลขทะเบียน... 1048430

เลขเรียกหนังสือ.....

๑ ค
๑๖๗
๑๑๕๖๖
๑๕๖๒

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สนับสนุนโดย

งบประมาณแผ่นดินมหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความร่วมมือของคณะผู้วิจัยและหน่วยวิจัยด้านวัสดุ อ่างอิงและนวัตกรรมห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้อนุมัติให้ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน กองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปีงบประมาณ 2562 ให้แก่ สัญญาเลขที่ R2562B024 โครงการวิจัย เรื่อง มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และขอขอบพระคุณกองการวิจัยและนวัตกรรม คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตลอดจนเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก ท่านที่ได้อำนวยความสะดวกให้กับคณะผู้วิจัย

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั่วประเทศไทย ที่ได้อำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัยขึ้นนี้ให้กับทางคณะสหเวชศาสตร์ ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิ อาสาสมัครที่ให้ความ ร่วมมือเป็นผู้ประเมินสื่อมัลติมีเดียในการวิจัยครั้งนี้

ผศ.ดร. ครรชิต คงรส

หัวหน้าโครงการวิจัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการของ การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ เพื่อให้บุคลากร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลทั่วไป และบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้เรียนรู้ด้วยตัวเองและใช้พัฒนาทักษะในการตรวจ ในการดำเนินการได้สำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยหรือความรู้ที่ต้องการทราบ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียที่ต้องการ โดยการให้กรอกข้อมูลในแบบสอบถามออนไลน์และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและออกแบบสื่อมัลติมีเดีย และทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียโดยบุคลากรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลอื่น ๆ และบุคคลที่เกี่ยวข้อง พบว่าความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียชนิดแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ด้านแนวคิด ด้านเทคนิค ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ และด้านเนื้อหาหรือสารสนเทศ พบว่าได้ระดับความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 91.6 100 และ 83.4 ตามลำดับ ความพึงพอใจต่อวิดีโอช่วยสอนในแอปพลิเคชัน เรื่อง การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 การทดสอบความรู้หลังการใช้มัลติมีเดียใช้เกณฑ์คะแนนทดสอบผ่าน ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ซึ่งมีผู้ผ่านการทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 100 จากผลการทดลองในกลุ่มนักร้องแสดงให้เห็นว่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

คำสำคัญ (TH) : ความถูกต้อง วิดีโอช่วยสอน แอปพลิเคชัน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) มัลติมีเดีย ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

Abstract

The objective of this research was to develop the multimedia used to control the quality of laboratory tests, including protein and glucose test with urine strip, pregnancy test with urine strip, packed red cell or hematocrit and blood glucose test with a glucometer. It aimed at facilitating the work of medical staff and health professionals at Tambon health promotion hospitals and general hospitals by allowing them to learn and develop practical skills by themselves. The process of developing the multimedia followed these procedural steps. Firstly, both online and paper-based surveys were conducted to identify the problems faced by local staff and to determine what area of knowledge they lack in and what types of multimedia they prefer. Secondly, survey data was analyzed and mobile application was designed and developed. Lastly, a trial was conducted to investigate the effectiveness of the mobile application. It is found that the participants showed highly positive attitudes towards the application (100% for the concept, 91.6% for the technique, 100% for type and features, and 83.4% for information). Similarly, they had a favorable attitude towards the video-assisted instruction in the application (100%). In addition, all the participants successfully passed the post-test by scoring higher than 60% after using the mobile application. The positive outcomes of this trial provide evidence that this mobile application can be put to work.

Keywords: Correctness, Video teaching applications, Point Of Care Testing (POCT), Multimedia, Laboratory, Health promoting hospital

คำนำ

โครงการ “มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล” ได้รับความสนับสนุนโครงการวิจัยจำนวน 175,100.00 บาท จากงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยนเรศวร ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561 จนถึง 30 กันยายน 2562 โดยมี ผศ.ดร.ครรชิต คงรส เป็นหัวหน้าโครงการ และมีผู้ร่วมวิจัยคือ ผศ.ดร.วันวิสาข์ ตริบุพชาติสกุล และ ดร.นภาพร อภิรัฐเมธีกุล อาจารย์ประจำคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การทดสอบสมรรถนะหรือการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการรวมถึง ณ จุดดูแลผู้ป่วย เป็นสิ่งสำคัญสามารถบ่งบอกถึงความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการนั้น ๆ โดยการควบคุมคุณภาพภายใน และการควบคุมคุณภาพภายนอก ปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมคุณภาพมีหลายปัจจัย ทั้งการเตรียมสารควบคุมคุณภาพหรือวัสดุทดสอบ ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ หรือหลักการที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ รวมทั้งความสามารถของผู้ปฏิบัติการ ดังนั้น ในทุกขั้นตอนห้องปฏิบัติการและ ณ จุดดูแลผู้ป่วยจึงควรให้ความสำคัญ ผู้ปฏิบัติการแต่ละคนสามารถปฏิบัติแทนกันได้ จึงควรมีแนวทางในการเรียนรู้ หรือศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่มีปริมาณผู้ใช้บริการในการตรวจวัดจำนวนมาก

ในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ รวมไปถึงองค์ความรู้ที่มีมากขึ้นในปัจจุบันซึ่งรูปแบบการเรียนรู้เป็นการเรียนจากการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยสามารถเข้าถึงง่ายและรวดเร็วขึ้น ทำให้เครือข่ายสังคมออนไลน์เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น โดยสื่อมัลติมีเดียจะครอบคลุมทั้งด้านภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงและข้อความบรรยาย ดังนั้นการพัฒนาการเรียนรู้หรือการศึกษาผ่านมัลติมีเดียจะสร้างความน่าสนใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้มากกว่า

งานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะสร้างมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากรภายในให้มีความสามารถ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพ ณ จุดดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง

ในการนี้กิจกรรมได้ดำเนินการจนเสร็จสิ้นโครงการ รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 2 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561 จนถึง 31 กันยายน 2563

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ ภาษาไทย	ข
บทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ	ค
คำนำ	ง
1. บทนำ	1
-ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
-วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
-ขอบเขตของงานวิจัย	2
-ทฤษฎี หลักการ สมมุติฐาน และกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย	2
2. ทบทวนวรรณกรรม	4
-การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย (point - of - care testing)	4
-แนวทางการทวนสอบวิธี (Method verification)	4
-เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา (Glucose meter)	5
-ปัจจัยที่มีผลต่อความถูกต้องของการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด	6
-การตรวจวัดค่าเม็ดเลือดแดงอันแน่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง (Hematocrit)	7
-การตรวจภาวะการตั้งครรภ์ในปัสสาวะ (Pregnancy test)	8
-การตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ	8
-สื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia)	8
-งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
3 วิธีดำเนินงานวิจัย	
การศึกษาที่ 1	10
-การสำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย	
การศึกษาที่ 2	11
-วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและออกแบบสื่อมัลติมีเดียในการพัฒนา สมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย โดยสร้างเป็นสื่อมัลติมีเดียให้ความรู้	

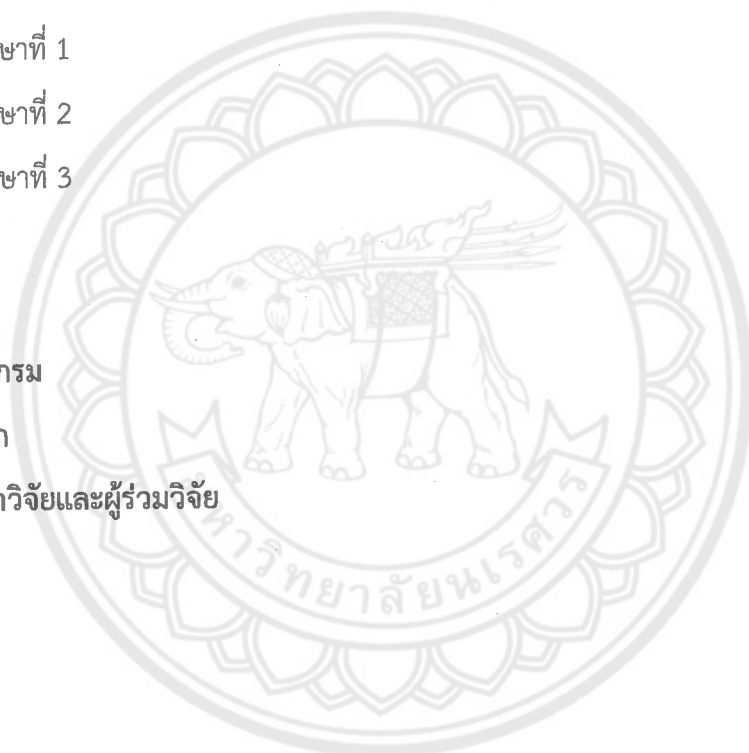
การศึกษาที่ 3	14
-เปิดให้ทดลองใช้มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	
โดยให้ทำแบบทดสอบประเมินความรู้หลังใช้มัลติมีเดียและประเมินผล พร้อมทั้งมีการประเมินสื่อ	

4 ผลการศึกษา

ตัวชี้วัดที่ตั้งไว้	27
ผลการศึกษา	29
ผลการศึกษาที่ 1	29
ผลการศึกษาที่ 2	49
ผลการศึกษาที่ 3	54

5 บทสรุป

บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก	85
ประวัตินักวิจัยและผู้ร่วมวิจัย	109



สารบัญตาราง

	หน้า	
ตาราง 1	ข้อความถามในการประเมินสื่อและประเมินเนื้อหา	13
ตาราง 2	แผนการดำเนินงานวิจัย (ปีที่เริ่มต้น – สิ้นสุด)	15
ตาราง 3	แสดงผลการสำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย	29
ตาราง 4	แสดงผลจากแบบตอบรับการเข้าร่วมทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย	102



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจดจำ	3
ภาพ 2 แผนผังการดำเนินงาน	26
ภาพ 3 แผนภูมิแสดงผลการสำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	47
ภาพ 4 แสดงหน้าหลักของแอปพลิเคชัน	55
ภาพ 5 แสดงหน้าเพจของแอปพลิเคชัน	56
ภาพ 6 แสดงวิดีโอ เรื่องการตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ	57
ภาพ 7 แสดงวิดีโอ เรื่องการตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ	58
ภาพ 8 แสดงวิดีโอ เรื่องการตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต	59
ภาพ 9 แสดงวิดีโอ เรื่องการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์	60
ภาพ10 แสดงแบบทดสอบประเมินความรู้หลังใช้มัลติมีเดีย (Post test)	62
ภาพ11 แบบสอบถามออนไลน์ ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย	63
ภาพ12 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจ	64
ภาพ13 แสดงผลประเมินแบบทดสอบความรู้หลังใช้มัลติมีเดีย (Post test)	81
ภาพ14 แสดงหน้าหลักแบบสอบถามออนไลน์	97
ภาพ15 แสดงแบบสอบถามออนไลน์ มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะ ทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ รพ.สต	98
ภาพ16 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินและความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน	106
ภาพ17 ความพึงพอใจต่อสื่อวิดีโอช่วยสอน เรื่องที่ 1 และ 2	107
ภาพ18 ความพึงพอใจต่อสื่อวิดีโอช่วยสอน เรื่องที่ 3 และ 4	108

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

การทดสอบสมรรถนะหรือการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการรวมถึง ณ จุดดูแลผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญสามารถบ่งบอกถึงความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการนั้นๆ โดยการควบคุมคุณภาพภายใน คือ การควบคุมคุณภาพประจำวันโดยนำสารควบคุมคุณภาพมาทำการตรวจวิเคราะห์จะขึ้นตอนการตรวจเหมือนกับตัวอย่างจริง ซึ่งค่าที่ได้ต้องอยู่ในช่วงที่กำหนด สำหรับการควบคุมคุณภาพภายนอกจะต้องเข้าร่วมแผนการทดสอบความชำนาญกับองค์กรภายนอก องค์กรภายนอกจะส่งวัสดุทดสอบให้ตรวจวิเคราะห์ และผู้เข้าร่วมต้องส่งผลกลับเพื่อทำการประเมินผล ผลประเมินจะนำมาสู่การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการตรวจวิเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมคุณภาพมีหลายปัจจัย ทั้งการเตรียมสารควบคุมคุณภาพหรือวัสดุทดสอบ ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ หรือหลักการที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ รวมทั้งความสามารถของผู้ปฏิบัติการ ดังนั้นในทุกขั้นตอนห้องปฏิบัติการและ ณ จุดดูแลผู้ป่วยจึงควรให้ความสำคัญ ผู้ปฏิบัติการแต่ละคนสามารถปฏิบัติแทนกันได้ จึงควรมีแนวทางในการเรียนรู้ หรือศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่มีปริมาณผู้ใช้บริการในการตรวจวัดจำนวนมาก

ในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งข้อมูลข่าวสารต่างๆรวมไปถึงองค์ความรู้ที่มีมากขึ้นในปัจจุบันซึ่งรูปแบบการเรียนรู้เป็นการเรียนจากการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตัวเอง (1) ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยสามารถเข้าถึงง่ายและรวดเร็วขึ้น ทำให้เครือข่ายสังคมออนไลน์เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น โดยสื่อมัลติมีเดียจะครอบคลุมทั้งด้านภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงและข้อความบรรยาย ดังนั้นการพัฒนาการเรียนรู้หรือการศึกษาผ่านมัลติมีเดียจะสร้างความน่าสนใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้มากกว่า

งานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะสร้างมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากรภายในให้มีความสามารถ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพ ณ จุดดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อสร้างมัลติมีเดียการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ เพื่อให้บุคลากร รพ.สต. ได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานมัลติมีเดีย
3. เพื่อประเมินความรู้ของบุคลากร รพ.สต. ก่อนและหลังการใช้งาน

ขอบเขตของงานวิจัย

สร้างมัลติมีเดียการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์เพื่อให้บุคลากรรพ.สต.ได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง และประเมินสื่อมัลติมีเดียผ่านแบบสอบถามการใช้งาน

ทฤษฎี สมมุติฐาน และกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย

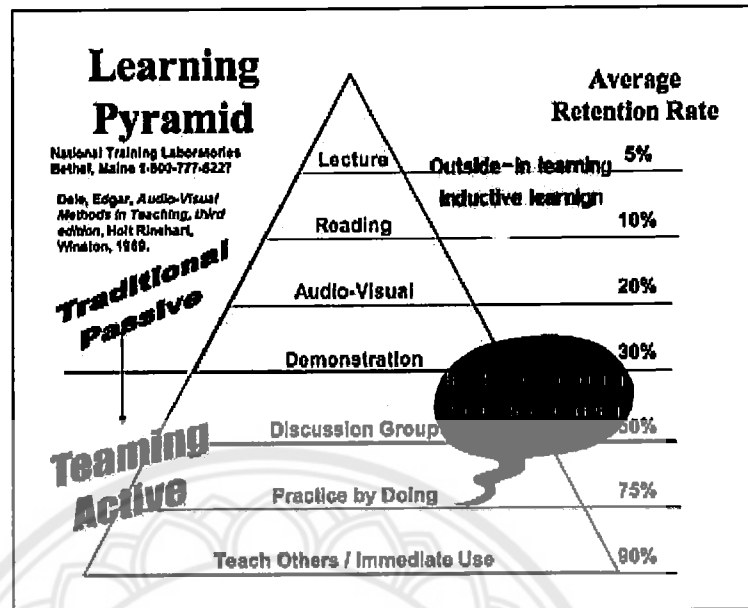
ทฤษฎี

ปิรามิดแห่งการเรียนรู้ (Learning Pyramid)

จากทฤษฎี constructionism ได้กล่าวว่า ความรู้ไม่ได้เกิดจากผู้สอนเพียงอย่างเดียว แต่ผู้เรียนสามารถสร้างขึ้นได้ และการเรียนรู้ที่ดีต้องเกิดจากการที่ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง สามารถเชื่อมโยงความรู้เก่าและใหม่เข้าด้วยกันได้เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา ซึ่งอยู่ภายใต้ประสบการณ์และบรรยากาศการเรียนรู้

ปิรามิดแห่งการเรียนรู้เป็นการนำเสนอการเรียนรู้ของบุคคลในแต่ละกิจกรรมที่มีลักษณะแตกต่างกัน ส่งผลต่อการจดจำของผู้เรียนรู้ ในวารสาร Harvard Business Review ได้เปรียบเทียบร้อยละในแต่ละกิจกรรมที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการจดจำสิ่งที่เรียนรู้ต่างกัน ดังนี้

- 5% การเรียนในห้องเรียน (Lecture) คือ การนั่งฟังบรรยาย
- 10% การอ่านด้วยตนเอง (Reading)
- 20% การฟังและได้เห็น (Audiovisual) เช่น การดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ
- 30% การได้เห็นตัวอย่าง (Demonstration)
- 50% การได้แลกเปลี่ยนพูดคุยกัน (Discussion) เช่น การพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม
- 75% การได้ทดลองปฏิบัติเอง (Practice doing)
- 90% การได้สอนผู้อื่น (Teaching) เช่น การติว หรือการสอน (2)



ภาพ 1 ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจดจำ
(ที่มา:การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน)

การแบ่งกลุ่มการเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. Traditional Passive

เป็นการเรียนรู้แบบ Inductive learning คือ เริ่มจากการวิเคราะห์จากผู้ถ่ายทอดแล้วส่งต่อมายังผู้เรียน หรือนำความรู้เรื่องหนึ่งมาถ่ายทอดให้ผู้เรียน คล้ายกับการผ่านการวิเคราะห์มาแล้วระดับหนึ่ง ประกอบด้วย การบรรยาย การอ่าน การได้ดูและได้ยิน เสียง การสาธิต ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้รับรู้มากกว่า

2. Teaming Active

เป็นการเรียนรู้แบบ Deductive learning คือ เน้นการเรียนรู้ที่ต้องทำความเข้าใจและวิเคราะห์ด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติ มีการแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่น และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ วิเคราะห์ด้วยตนเองเกิดเป็นแนวคิด หรือหลักการ

เมื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้ทั้งสองแบบ พบว่าการเรียนรู้แบบ Teaming Active มีประสิทธิภาพของการเรียนรู้ดีกว่าแบบ Traditional Passive ทำให้มีความเข้าใจในระดับที่ลึกกว่า

สมมติฐาน

มัลติมีเดียช่วยให้บุคลากรเข้าถึงการหาข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพการตรวจชิ้นพื้นฐาน และบุคลากรมีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับ 4.0 จาก 5.0 คะแนน

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review Literature)

1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย (point - of - care testing)

Point - of - care testing (POCT) หมายถึง การตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการอย่างง่าย ณ จุดดูแลผู้ป่วยที่ให้ผลการตรวจวัดที่รวดเร็ว ช่วยแพทย์ตัดสินใจให้การรักษาผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้แก่ การตรวจน้ำตาลจากปลายนิ้วของผู้ป่วย การตรวจ blood gas การทดสอบการตั้งครรภ์ การทำ Urinary analysis ก่อนการผ่าตัดและการตรวจหมู่เลือดผู้ป่วยในโรงพยาบาล เป็นต้น (2)

2. แนวทางการทวนสอบวิธี (Method verification) (3)

ความถูกต้อง Accuracy หมายถึง ค่าความถูกต้องของการตรวจวิเคราะห์น้ำตาลโดยเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐาน ตามเกณฑ์ของ ISO 15197:2013

ใช้ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจอย่างน้อย 20 ตัวอย่าง ให้ครอบคลุมช่วงค่าการทดสอบ ทำการเปรียบเทียบผลการทดสอบ POCT กับวิธีทดสอบในห้องปฏิบัติการ (Comparative study) ผลการเปรียบเทียบต้องมีค่า y-intercept เท่ากับหรือน้อยกว่าที่บริษัทแจ้งไว้ ค่า slope ต้องใกล้เคียงค่า 1 รวมทั้งต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient, r^2) ≥ 0.95 และเมื่อคำนวณหาค่าอคติ (Bias) แล้วต้องเท่ากับหรือน้อยกว่าที่บริษัทแจ้งไว้ หรืออยู่ในเกณฑ์การยอมรับที่เหมาะสม

$$\% \text{Bias} = \frac{\text{true value} - \text{measured value}}{\text{True value}} \times 10$$

เกณฑ์การยอมรับ

- ค่า correlation coefficient (r) ≥ 0.975 ; ($r^2 > 0.95$)
- ประเมินตามข้อกำหนด ISO 15197:2013 ซึ่งจำนวนสิ่งส่งตรวจเท่ากับร้อยละ 95 ต้องอยู่ในเกณฑ์ดังต่อไปนี้
- กรณีน้ำตาลน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรผลแตกต่างกันไม่เกิน ± 15 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
- กรณีน้ำตาลมากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ผลแตกต่างกันไม่เกินร้อยละ ± 15

ความเที่ยงตรง (Precision)

1) Within run

โดยทำการทดสอบ QC material ของเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาอย่างน้อย 2 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับใช้ตัวอย่างเลือด 20 ตัวอย่างโดยต้องเปิดใช้เครื่องตรวจครั้งเดียวทำต่อเนื่องกัน และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน (Coefficient of variation, %CV) มีค่า $\leq 1/4$ ของ Allowable Total error (TEa) ของการทดสอบนั้น โดยต้องได้ค่า $\%CV \leq 2.5 \%$ (คือ $1/4$ ของ TEa ของ glucose ซึ่งคือ 10%)

$$\%CV = \frac{SD \times 100}{Mean}$$

2) Between-run

โดยทำการทดสอบ QC material ของเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาอย่างน้อย 2 ระดับ โดยทำการทดสอบซ้ำทุกวัน เป็นเวลา 20 วัน และต้องใช้เครื่องตรวจเดียวกัน นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาค่า % coefficient of variation (%CV) ซึ่งต้องได้ค่า $\%CV < 3.3 \%$ (คือ $1/3$ ของ TEa ของ glucose ซึ่งคือ 10%) ตามสูตรข้างต้น

ช่วงค่าการรายงานผล (Reportable range)

เตรียมน้ำยา Commercial linearity material ซึ่งมีทั้งหมด 5 ระดับ มาหาระดับน้ำตาล ด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาด้วยวิธีการ triplicate (ทำซ้ำ 3 ครั้งด้วย แถบทดสอบ 3 อัน) ซึ่งต้องครอบคลุมช่วงค่าการทดสอบให้มากที่สุด เพื่อหาช่วงค่าที่เครื่องสามารถรายงานผลได้เป็นเส้นตรง และนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้ Linear Regression และ % recovery $> 90\%$ และ ค่า correlation coefficient ($r \geq 0.975$; $r^2 > 0.95$)

3. เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา (Glucose meter)

เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพาเป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด จัดเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยหรือ Point of care testing (POCT) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน ตรวจติดตามผลการรักษา และประเมินสถานะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใช้ในหอผู้ป่วย ห้องฉุกเฉิน หอผู้ป่วยวิกฤต ห้องผ่าตัด และที่บ้านของผู้ป่วยที่ต้องดูแลตนเองเป็นต้น เนื่องจากมีความสะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย มีขนาดกะทัดรัด และใช้ปริมาณสิ่งส่งตรวจน้อย ซึ่งวัตถุประสงค์การตรวจ ได้แก่ การตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน การตรวจเพื่อติดตามการรักษา การตรวจเพื่อประเมินสถานะของผู้ป่วย (3)

การตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน โดยอดอาหารก่อนเจาะเลือดอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เจาะเลือดจากเส้นเลือดฝอย เช่น จากปลายนิ้ว กรณีไม่สะดวกอาจไม่ต้องอดอาหาร การตรวจวัดน้ำตาลในเลือด กรณีไม่อดอาหาร BGM \geq 110 mg/dl ควรตรวจยืนยันด้วยการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (fasting plasma glucose หรือ FPG) โดยใช้หลักการ hexokinase หรือ glucose oxidase กรณี BGM \leq 110 mg/dl ควรได้รับการตรวจซ้ำทุก 1 – 3 ปี ขึ้นกับปัจจัยเสี่ยง

การตรวจเพื่อติดตามการรักษา ค่าที่ได้จากการตรวจด้วยเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพาจะมีค่าต่ำกว่าค่าที่ได้จากการตรวจด้วยวิธีมาตรฐานจากห้องปฏิบัติการ ดังนั้นสหพันธ์เคมีคลินิกนานาชาติ (International Federation of Clinical Chemistry หรือ IFCC) เสนอให้รายงานเป็นค่าเทียบเคียงพลาสมากลูโคส โดยนำค่าน้ำตาลจาก BGM ที่วัดได้จากเลือดฝอยคูณด้วย correction factor 1.11 ดังสมการ

$$\text{ค่าเทียบเคียงพลาสมากลูโคส (ค่าเทียบเคียง FPG)} = \text{BGM} \times 1.11$$

การตรวจเพื่อประเมินสถานะของผู้ป่วย ใช้ประเมินผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ เช่นสถานะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) หรือสถานะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia)

เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพาประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ ส่วนตัวเครื่อง (meter) ที่มีหน้าจอแสดงผล และส่วนแถบทดสอบ (test strip) ที่เกิดปฏิกิริยา โดยแถบทดสอบจะประกอบด้วย Separating layer และ Sensor ซึ่งในส่วนของ Separating layer ก็จะมีส่วนประกอบ 2 ชั้นคือ ชั้นแรก Microporous blood filtration layer ที่เป็นชั้นกรองเลือดเมื่อหยดเลือดลงบนแผ่นทดสอบจะมีการกรองเม็ดเลือดแดงออกจากเลือดครบส่วนเหลือเป็นซีรัมแพร่ผ่านลงมายังชั้นที่สองคือ Reagent layer ซึ่งจะมีเอนไซม์ที่จะเกิดปฏิกิริยากับกลูโคส

4. ปัจจัยที่มีผลต่อความถูกต้องของการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (3)

ข้อจำกัด คือสิ่งที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของเครื่องตรวจน้ำตาลชนิดพกพาในการเกิดปฏิกิริยาของการตรวจวิเคราะห์ บริษัทผู้ผลิตจึงมีข้อจำกัดการใช้งานแจ้งในเอกสารประกอบชุดตรวจ ซึ่งจะประกอบด้วยหลายปัจจัย ดังนี้

4.1 ปัจจัยด้านแถบทดสอบ (strip factors)

โดยทั่วไปแถบทดสอบจะมีอายุการใช้งานประมาณ 2 ปีหลังเปิดใช้จะมีอายุการใช้งานสั้นลงประมาณ 3-4 เดือน ควรเก็บในกล่องหรือขวดของผู้ผลิต ปิดฝาสนิท เก็บในอุณหภูมิตามที่ผู้ผลิตกำหนด ไม่ให้ถูกแสงแดดหรือความร้อน ไม่เก็บในตู้เย็นหรือตู้แช่แข็ง การเก็บในที่อุณหภูมิและ

ความชื้นสูงจะได้ค่าสูงกว่าจริง หรือเปิดฝากล่องจะถูกความชื้น ทำให้แถบทดสอบมีอายุการใช้งานสั้นลง ได้ค่าต่ำกว่าหรือสูงกว่าความจริง โดยเครื่องตรวจไม่สามารถตรวจพบปัญหาจากแถบทดสอบได้

4.2 ปัจจัยด้านกายภาพ (Physical factors)

อุณหภูมิ ความชื้น ความสูงของพื้นที่จากน้ำทะเล มีผลกระทบต่อค่าการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด โดยที่อุณหภูมิสูงหรือความสูงของพื้นที่จะระดับน้ำทะเล (altitude) ที่สูงเกินกำหนดอาจจะได้ค่าสูงกว่าจริง

4.3 ปัจจัยจากผู้ป่วย (Patient factor)

การใช้งานเครื่องตรวจน้ำตาลชนิดพกพาในบางรุ่นจะต้องใส่รหัส (code) หากผู้ใช้ใส่รหัสผิด (miscode) อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนร้อยละ 1-16 ในกรณีที่ผู้ป่วยนำไปใช้งานเองที่บ้าน

4.4 ปัจจัยของค่าความเข้มข้นของเลือด (Variation in Hematocrit)

ค่าความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit) ที่มีค่าสูงมีผลทำให้การตรวจน้ำตาลจากเครื่องกลูโคสมิเตอร์มีค่าต่ำกว่าความจริง และค่าความเข้มข้นของเลือดที่มีค่าต่ำในผู้ป่วยภาวะโลหิตจาง จะมี relative high plasma volume ที่ผ่าน reagent layer ทำให้ค่าตรวจวัดน้ำตาลที่ได้มีค่าสูงกว่าความจริง ซึ่งค่า Hematocrit ที่เหมาะสมกับการตรวจวัดจะอยู่ที่ร้อยละ 10-60 ขึ้นกับคุณสมบัติของเครื่องที่ตรวจวิเคราะห์ (4)

4.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสารชีวเคมี (Biochemical factors)

สารชีวเคมีในเลือดที่รบกวนการตรวจวัดโดยเครื่องตรวจชนิด biosensor ที่ใช้เอนไซม์ GOX ได้แก่ triglycerides, oxygen, uric acid, และน้ำตาลชนิดต่างๆ เช่น triglycerides และระดับออกซิเจน ที่มีค่าสูงทำให้ค่าน้ำตาลที่ตรวจวัดจากเครื่องกลูโคสมิเตอร์มีค่าต่ำลง ส่วนค่ายูริกที่สูงจะทำให้ค่าน้ำตาลที่ตรวจวัดจากเครื่องกลูโคสมิเตอร์มีค่าสูงขึ้น น้ำตาล maltose, xylose, icodextrin (ที่ใช้ในการฟอกไตทางหน้าท้อง) มีผลต่อเครื่องกลูโคสมิเตอร์ที่ใช้เอนไซม์ GDH ทำให้ค่าน้ำตาลสูงขึ้น

4.6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับยาในเลือด (Pharmacologic factors)

ยา acetaminophen, L-dopa, talazamide และ ascorbic acid เช่น acetaminophen มีผลทำให้ค่าน้ำตาลที่ตรวจด้วย GDH มีค่าสูงกว่าปกติ แต่ตรวจด้วย GOX มีค่าต่ำกว่าปกติ เป็นต้น

5. การตรวจวัดค่าเม็ดเลือดแดงอันแน่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง (Hematocrit) (5)

การตรวจวัดค่าเม็ดเลือดแดงอันแน่นทำได้โดยการปั่นเลือดในหลอดแคปิลลารีด้วยอัตราเร็วและเวลาคงที่ แล้ววัดปริมาตรเม็ดเลือดแดงที่อัดแน่นเทียบกับปริมาตรทั้งหมดของเลือด อัตราเร็วและเวลาที่ใช้นี้เป็นอัตราเร็วและเวลาที่น้อยที่สุดที่ทำให้เม็ดเลือดแดงอัดแน่นที่สุด กล่าวคือ ซึ่งเลือกใช้วิธี

ปั่นด้วยหลอดแคปิลลารี (Microhematocrit method) ซึ่งจะใช้เวลาเร็วรอบของการปั่นที่อัตราเร็ว 11,500-15,000 รอบ/นาที และใช้เวลานาน 5 นาทีในการปั่น

6. การตรวจภาวะการตั้งครรภ์ในปัสสาวะ (Pregnancy test) (6)

การตรวจภาวะการตั้งครรภ์เป็นการตรวจหา Human Chorionic Gonadotrophin (hCG) โดยทั่วไปวิธีการตรวจอาศัยหลักการของ Immunochromatography โดยเมื่อจุ่มชุดทดสอบในสิ่งส่งตรวจ สิ่งส่งตรวจจะซึมผ่านแผ่น nitrocellulose membrane ถ้าสิ่งส่งตรวจมีปริมาณ Human Chorionic Gonadotrophin(hCG) > 20 mIU/ml ก็จะจับกับ labeled antibody-dye conjugate เกิดเป็น complexes ขึ้น โดย complexes จะเคลื่อนที่ไปบริเวณแถบ nitrocellulose membrane ไปยังบริเวณที่มี Anti-hCG เคลือบอยู่และเกิดการจับกันเกิดเป็นแถบสีให้ผลการทดสอบบวก ถ้าสิ่งส่งตรวจนั้นไม่มี hCG จะไม่เกิดแถบสีแสดงว่าผลเป็นลบ นอกจากนี้แถบทดสอบยังมีแถบควบคุมคุณภาพของชุดทดสอบ ซึ่งจะเกิดแถบสีทุกครั้งแม้สิ่งส่งตรวจนั้นจะมี hCG หรือ ไม่มี hCG

7. การตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ

การตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะทำการตรวจวิเคราะห์โดยแถบทดสอบสำหรับตรวจปัสสาวะ ภายในแถบจะเคลือบสารหรือเอนไซม์เมื่อเกิดปฏิกิริยาทางเคมีแล้วกับสิ่งส่งตรวจเมื่อจุ่มแถบทดสอบ จะเกิดการเปลี่ยนสีของแถบทดสอบ ซึ่งระดับสีขึ้นกับความเข้มข้นของสารที่ต้องการตรวจวัด โดยส่วนใหญ่แล้วมักอ่านผลภายใน 1 นาทีหลังการจุ่มแถบทดสอบป้องกันการเกิดผลบวกปลอม

8. สื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia)

8.1 ความหมายมัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่อมากกว่า 1 สื่อร่วมกันนำเสนอข้อมูลข่าวสาร โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้รับสื่อสามารถรับข้อมูลข่าวสารมากกว่า 1 ช่องทางและหลากหลายรูปแบบ ที่รวมสื่อต่าง ๆ ไว้ด้วยกันเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการนำอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีมาต่อพ่วงกับระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงสื่อที่บูรณาการผ่านการควบคุมการใช้และการโต้ตอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ส่วน

บุคคลหรือเครือข่าย (7) สำหรับสื่อประสมได้นำเสนอข้อมูลที่มีลักษณะหลากหลายผ่านเทคโนโลยี ประกอบด้วย ข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ ทำให้มีการนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์จากสื่อได้หลายรูปแบบมากขึ้น

8.2 ประโยชน์ของมัลติมีเดีย (7)

สะดวกต่อการใช้งาน สามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น และมีการใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้สื่อประสมมากขึ้น สร้างเสริมประสบการณ์ เพิ่มทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งที่แตกต่างกัน ซึ่งลักษณะสื่อที่แตกต่างกันช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอมากขึ้น ทั้งนี้สื่อต้องเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ เพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้ เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยของ Mayer และ Anderson ได้เปรียบเทียบผลที่ได้จากการออกแบบและพัฒนาบทเรียนในหลายรูปแบบ ได้แก่ บทเรียนที่ใช้การบรรยายกับภาพเคลื่อนไหว บทเรียนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวอย่างเดียว และบทเรียนที่ใช้การบรรยายอย่างเดียว ผลการศึกษาสรุปได้ว่าการเรียนที่ใช้คำบรรยายและภาพเคลื่อนไหวจะเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และพบว่าวิดีโอกับเนื้อหาให้ผลการเรียนดีกว่ารูปกับเนื้อหา แต่รูปกับเนื้อหาให้ผลการเรียนดีกว่าเนื้อหาเพียงอย่างเดียว จึงสันนิษฐานว่าภาพเคลื่อนไหวช่วยเพิ่มรายละเอียดได้ดีกว่ารูปและเนื้อหา (8)

งานวิจัยของ Tarmizi และ Sweller ทำการศึกษาวิจัยเรื่องผลจากการเรียนรู้ตามหลักแยกความสนใจ สำหรับการเรียนรู้จากภาพเคลื่อนไหว พบว่าการที่มีเสียงบรรยายประกอบกับภาพเคลื่อนไหวพร้อมกันมีประสิทธิภาพในการรับรู้มากกว่าการบรรยายไม่พร้อมภาพเคลื่อนไหว (9)

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ประเภทของการศึกษาวิจัย การวิจัยประเภทประยุกต์ (Applied research)

การวิจัยนี้ประกอบด้วย 3 การศึกษา

การศึกษาที่ 1

การสำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยหรือ ความรู้ที่ต้องการทราบ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และความสะดวกต่อการเข้าถึงสื่อมัลติมีเดีย โดยการให้กรอกข้อมูลในแบบสอบถามออนไลน์ โดยมีการประเมินแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา (Population)

เป็นเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตจังหวัดพิษณุโลก พิจิตร และจังหวัดใกล้เคียง โดยการติดต่อผ่านทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหรือนักเทคนิคการแพทย์ที่รับผิดชอบในการดูแล เรื่องการควบคุมคุณภาพการตรวจทางห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งในจังหวัดพิษณุโลกมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 147 แห่ง และในจังหวัดพิจิตรมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 109 แห่ง ในกรณีที่มีการตอบรับไม่ครบจะติดต่อโรงพยาบาลในจังหวัดอื่นเพิ่มเติม

กลุ่มตัวอย่าง

ในการสุ่มตัวอย่างครั้งนี้ได้ยึดหลักการสุ่มตัวอย่างโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 100 แห่ง ซึ่งในโรงพยาบาลมีการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย 4 การทดสอบการตรวจน้ำตาลกลูโคสด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ การตรวจค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง การตรวจภาวะการตั้งครรภ์/การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบจุ่ม

ในเขตจังหวัดพิษณุโลก พิจิตร และจังหวัดใกล้เคียง โดยการติดต่อผ่านทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือนักเทคนิคการแพทย์ที่รับผิดชอบในการดูแลเรื่องการควบคุมคุณภาพการตรวจทางห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อคัดเลือกโรงพยาบาลที่ตรงกับเกณฑ์ให้ และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามออนไลน์

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

เป็นเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีบริการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย 4 การทดสอบ คือ การตรวจน้ำตาลกลูโคสด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ การตรวจค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง การตรวจภาวะการตั้งครรภ์ และการตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบจุ่ม

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

เป็นเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ไม่มีบริการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย 4 การทดสอบการตรวจน้ำตาลกลูโคสด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ การตรวจค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง การตรวจภาวะการตั้งครรภ์ และการตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบจุ่ม

ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
2. จัดทำข้อคำถามของแบบสอบถาม
3. ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถามในแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การทำงานด้านสาธารณสุข และเทคนิคการแพทย์ ไม่น้อยกว่าสามคน
4. นำข้อคำถามที่เหมาะสมมาจัดทำเป็นแบบออนไลน์ (ตัวอย่างตามเอกสารแนบที่ 1)
5. ส่งลิงก์ของการตอบแบบสอบถามให้เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อตอบแบบสอบถาม

การศึกษาที่ 2

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและออกแบบสื่อมัลติมีเดียในการพัฒนา สมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย โดยสร้างเป็นสื่อมัลติมีเดียให้ความรู้ต้นแบบ 1 ชนิด

ขั้นตอนการศึกษา

1. นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์
2. จัดทำสื่อมัลติมีเดียให้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย 4 การทดสอบ ที่สอดคล้องกับผลการสำรวจที่ได้ในการการพัฒนาสื่อจะเป็นแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต ที่มีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS) ซึ่งพัฒนาขึ้นมาด้วยภาษา C และ ภาษา Java ด้วยโปรแกรม Android Studio โดยรูปแบบโปรแกรมเป็นการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบ มัลติมีเดีย ที่มีทั้งข้อความ เสียง รูปภาพ และวิดีโอ ให้ผู้ใช้ได้ปฏิสัมพันธ์กับแอปพลิเคชันด้วยการคลิกเลือกรายการที่ต้องการศึกษาเนื้อหา

-สำหรับเนื้อหาในสื่อจะเป็นไปตามเอกสารแนบที่ 2

3. สร้างแบบประเมิน ในการสร้างแบบประเมินแอปพลิเคชัน มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแบบประเมิน กำหนดรูปแบบของแบบประเมิน รวบรวมข้อมูล

3.2 กำหนดรูปแบบของแบบประเมินโดยกำหนดประเด็นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ด้านการออกแบบและการทดสอบการใช้งาน ได้แก่ ด้านการออกแบบและด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ ด้านเนื้อหา

3.3 จัดทำร่างแบบประเมินแอปพลิเคชัน

3.4 นำร่างแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย ด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน ทำการประเมินคุณภาพของเครื่องมือ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of item objective congruence: IOC) ทำการบันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน แล้วนำมาคำนวณตามสูตร สำหรับค่าที่ได้ ต้องมีค่าระหว่าง 0.67 - 1.00 พร้อมปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

ในการประเมินแอปพลิเคชัน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน (Rating Scale) กำหนดระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- | | |
|---|---------------------------|
| 5 | หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด |

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยจะใช้เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

- | | |
|-----------|------------------------------|
| 4.51-5.00 | มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด |
| 3.51-4.50 | มีระดับความเหมาะสมมาก |
| 2.51-3.50 | มีระดับความเหมาะสมปานกลาง |
| 1.51-2.50 | มีระดับความเหมาะสมน้อย |
| 1.00-1.50 | มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด |

เกณฑ์การประเมินแอปพลิเคชันวาดภาพพระบายสีด้วยเทคโนโลยีออกเมนเตดเรียลลิตีตามแนวคิดพหุสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ยต้องไม่ต่ำกว่า 3.50 คะแนน

ในการประเมินเนื้อหาในสื่อโดยอาจารย์เทคนิคการแพทย์ที่มีประสบการณ์การสอน ทางเทคนิคการแพทย์ไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือมีประสบการณ์การทำงานในห้องปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 1 ปี จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน

ส่วนการประเมินแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันหรือสื่อบนอุปกรณ์บนเคลื่อนที่ มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือมีประสบการณ์สอนเกี่ยวกับพัฒนาสื่อไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีคุณวุฒิปริญญาเอกทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือสาขาคอมพิวเตอร์ในระดับอุดมศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน โดยมีหัวข้อประเมินตามตาราง

ตาราง 1 ข้อคำถามในการประเมินสื่อและประเมินเนื้อหา

ประเด็นการพิจารณา	ความพึงพอใจ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ด้านแนวคิด มีความสอดคล้องกับ กลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ความชัดเจนของแนวคิด ประโยชน์การ นำไปใช้งาน ความใหม่					
2. ด้านเทคนิค ประกอบด้วย 2.1 การติดตั้งและการใช้งานแอปพลิเคชัน การใช้งานง่าย เหมาะสม รวดเร็ว					
2.2 การใช้งานแอปพลิเคชัน มีความน่าสนใจ เข้าถึง ได้รวดเร็ว แสดงผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ความเร็วของ ในการตอบสนองของแอปพลิเคชัน					
2.3 การปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ มีความหลากหลายใน การปฏิสัมพันธ์ รวดเร็ว เหมาะสมและเชื่อมโยงเนื้อหาได้ อย่างถูกต้อง ตอบสนองแบบทันทีทันใด					
3. ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ มีความเหมาะสมของขนาด รูปแบบ การจัดวางตำแหน่ง และสีสันทองตัวอักษร ง่ายต่อการอ่าน เหมาะสมกับ หน้าจอ พื้นหลังเหมาะสม ขนาดภาพนิ่งที่ใช้ประกอบ เหมาะสมสวยงามกับหน้าจอและความสอดคล้องและเป็น เรื่องราวเดียวกับเนื้อหา ความเหมาะสมของการจัดวาง องค์ประกอบแต่ละส่วนภายในหน้าจอ					
4. ด้านเนื้อหา/สารสนเทศ มีความถูกต้อง เหมาะสม ทันสมัย ของเนื้อหา สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และ กลุ่มเป้าหมาย					

ความคิดเห็นอื่น ๆ

การศึกษาที่ 3

เปิดให้ทดลองใช้มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ชุดเดียวกันกับการศึกษาที่ 1 และที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ โดยให้ทำแบบทดสอบประเมินความรู้ ก่อนใช้และหลังใช้มัลติมีเดียและประเมินผล พร้อมทั้งมีการประเมินสื่อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ในโครงการนี้ เป็นการสร้างมัลติมีเดียให้ความรู้ เริ่มจากการสอบถามข้อมูลผ่านแบบสอบถาม ออนไลน์เพื่อเก็บข้อมูล ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาหลักในการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย 4 การ ทดสอบ ของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ให้บุคลากรทางการแพทย์ หลังจากที่มีการสร้างสื่อ แล้วจะให้ทำแบบทดสอบ ประเมินความรู้ก่อนใช้และหลัง ใช้มัลติมีเดียและแบบประเมินคุณภาพสื่อ มัลติมีเดีย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้วิเคราะห์ (Data Analysis and Statistics)

ข้อมูลผ่านแบบสอบถามออนไลน์ จะนำมาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ทั้งนี้ นำข้อมูลที่ได้จัดทำเป็นรูปแบบ ข้อความ แผนภูมิ กราฟ และค่าสถิติ ต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ (Percentage)

ในส่วนของผลแบบประเมินแอปพลิเคชันจะแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์การแปล ความหมาย ดังนี้ การแปลความหมายค่าเฉลี่ยจะใช้เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

4.51 - 5.00	มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	มีระดับความเหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	มีระดับความเหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	มีระดับความเหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินแอปพลิเคชันตามแนวคิดพหุสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ยต้องไม่ต่ำกว่า 3.50 คะแนน ส่วนผลการประเมินความรู้ก่อนใช้และหลังใช้มัลติมีเดียจะใช้สถิติเปรียบเทียบ t-test

แผนการดำเนินงาน

แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

ถ่ายทอดสื่อมัลติมีเดียการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ในเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2563

ระยะเวลาการวิจัย

โครงการนี้เป็นโครงการต่อเนื่อง 2 ปี โดยในปีแรกมีระยะเวลาในการทำโครงการ 1 ปี

วันที่เริ่มต้น 1 ตุลาคม 2561 วันที่สิ้นสุด 1 มีนาคม 2563 (ขยายเวลา)

สถานที่ดำเนินการวิจัย (Venue of the Study)

ห้องปฏิบัติการวิจัย AHS 1524 ชั้น 5 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์
อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

ตาราง 2 แผนการดำเนินงานวิจัย (ปีที่เริ่มต้น - สิ้นสุด)

กิจกรรม	เดือน (2562)												เดือน (2563)					
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1.ศึกษาข้อมูลและจัดทำ โครงร่างวิจัย	■	■	■	■	■	■												
2.ยื่นขอรับรองจริยธรรม วิจัยในมนุษย์							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
3.การศึกษาที่ 1																■		
4.การศึกษาที่ 2																	■	
5. การศึกษาที่ 3																	■	■
6.ประเมินผลการตรวจ วิเคราะห์ สรุปผล และ เขียนรายงาน																		■
7. การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการอบรมวิชาการ																		■

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม (Ethical Consideration)

ตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคน ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person) โดยการให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนจนอาสาสมัคร เข้าใจเป็นอย่างดีและตัดสินใจอย่างอิสระในการให้ความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

2. หลักการให้ประโยชน์ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่อาสาสมัคร (Risk and Benefit) บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้ทราบแนวทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย คือ การตรวจน้ำตาลกลูโคสด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ การตรวจค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง การตรวจภาวะการตั้งครรภ์ และการตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบจุ่ม

3. การรักษาความลับของอาสาสมัคร (Privacy and Confidentiality)

โดยในแบบสอบถามทางผู้วิจัย จะไม่มีการระบุตัวตนของอาสาสมัครและจะมีการทำลายข้อมูลคอมพิวเตอร์ด้วยการ ลบไฟล์ที่บ่งบอกถึง ตัวบุคคลและทำลายเอกสารข้อมูลทันทีหลังจากการวิจัยสิ้นสุดใน ระยะเวลา 1 ปี

4. หลักความยุติธรรม (Justice) มีเกณฑ์การคัดเข้าและออกชัดเจน โดยมีการสอบถามความสมัครใจ ซึ่งมีการกระจายความเสี่ยงและผลประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน

5. อุปสรรคและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่ออาสาสมัครและความรับผิดชอบของผู้วิจัย (Challenges and risks towards participants including investigator's Responsibility) คือ ผู้วิจัยต้องมีการให้ข้อมูล ป้อนกลับ อาจจะทำให้อาสาสมัครเสียเวลาและไม่สะดวก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย (Expected or Anticipated Benefit Gain)

1. ทราบแนวทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
2. สื่อมวลชนมีเดียพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยที่ใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพ
3. บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และอื่น ๆ สามารถเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะในการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยด้วยตนเองได้
4. บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพ ณ จุดดูแลผู้ป่วยมากขึ้น



บทบรรยายสำหรับใส่ในสื่อมัลติมีเดีย

ชื่อสื่อ “สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย
สำหรับบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
เรื่อง การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์”

วัตถุประสงค์

เพื่อให้บุคลากรที่ทำการทดสอบพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบลมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ถูกต้อง

เรื่อง การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์

การตรวจคัดกรองและวินิจฉัยผู้ที่มีอาการแสดงหรือมีปัจจัยเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานและติดตาม
ระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อประเมินผลการรักษา นอกจากจะใช้วิธีการตรวจจากทางห้องปฏิบัติการกลาง
แล้วยังสามารถตรวจได้โดยใช้เครื่องขนาดเล็กที่เรียกว่า กลูโคสมิเตอร์ วิธีนี้สะดวก และใช้เครื่องมือที่
สามารถง่ายต่อพกพา โดยอาศัยหลักการเกิดปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างเลือดกับสารเคมีที่บรรจุในแถบ
ทดสอบ และแสดงผลออกมาทางหน้าจอ

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจประกอบด้วย

1. เครื่องอ่านค่า
2. แถบทดสอบ/แผ่นวัดน้ำตาล หรือตลับทดสอบ
3. อุปกรณ์เจาะเลือดที่ใหม่และสะอาด

วิธีตรวจน้ำตาลในเลือด

1. ศึกษาวิธีการใช้เครื่องตรวจก่อนการใช้งาน
2. เตรียมเครื่องตรวจวัด และแถบทดสอบหรือตลับทดสอบ ให้อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งาน
หลังจากที่นำแถบทดสอบออกมาจากภาชนะบรรจุควรรีบปิดฝาทันที
3. เตรียมอุปกรณ์สำหรับเจาะปลายนิ้วให้อยู่ในลักษณะพร้อมใช้ ในกรณีใช้เครื่องเจาะปลายนิ้ว
ให้ปรับระดับความลึกของอุปกรณ์เข็มเจาะเลือดให้เหมาะสมกับความหนาของผิวหนังบริเวณ
ปลายนิ้วของผู้ถูกเจาะ ผู้ปฏิบัติงานควรใส่ถุงมืออย่างขณะเจาะเลือดให้ผู้รับบริการ

4. ทำความสะอาดนิวของผู้ถูกเจาะด้วย แอลกอฮอล์ 70% และรอให้แอลกอฮอล์แห้งก่อนใช้เข็มเจาะ ในการเจาะจะเลือกเจาะบริเวณด้านข้างของปลายนิ้วกลาง หรือนิ้วนาง โดยให้ความลึกของเข็มเหมาะสมกับเด็กและผู้ใหญ่
5. เช็ดเลือดหยดแรกทิ้ง และหยดต่อไปให้ใช้แผ่นทดสอบที่มากับเครื่องแตะกับหยดเลือดจนได้ปริมาณเท่าที่ต้องการ
6. รอจนเครื่องแสดงผลออกมาทางหน้าจอ ระหว่างนั้นให้ผู้ถูกเจาะเลือดใช้สำลีแห้งที่สะอาดกดห้ามเลือดบริเวณที่เจาะไว้จนเลือดหยุด
7. บันทึกค่าจากผลที่แสดงผลออกมา ในสมุดบันทึกหรือส่งข้อมูลผ่านการเชื่อมต่อเข้าระบบการรายงานผลออนไลน์หรือในมือถือ

ข้อควรระวัง

1. ควรเช็ดเลือดหยดแรกทิ้งเนื่องจากอาจมีสารประกอบจากเลือดทำปฏิกิริยากับเศษเนื้อเยื่อที่เจาะแล้วเลือดเกิดการแข็งตัว ทำให้ปริมาตรเลือดที่จะเข้าไปทำปฏิกิริยาน้อยกว่าความเป็นจริง
2. เจาะเลือดในปริมาณเพียงเล็กน้อยที่บริเวณปลายนิ้ว ไม่ควรบีบคั้น
3. ตรวจวัดน้ำตาลในเลือดตามขั้นตอนการตรวจวัดของคู่มือการใช้งานหรือ เอกสารกำกับที่มาพร้อมกับเครื่องตรวจวัด เนื่องจากเครื่องมือต่างบริษัทจะมีการทำงานที่แตกต่างกันได้
4. ควรทดสอบคุณภาพผลการตรวจด้วยใช้วัสดุควบคุมคุณภาพ 2 ระดับความเข้มข้นที่รู้จักก่อนใช้งานทุกครั้ง เพื่อให้มั่นใจในผลการตรวจ
5. ควรศึกษาข้อจำกัดของเครื่องกลูโคสเมเตอร์ก่อนใช้งาน จากเอกสารแนบจากผู้ผลิต เช่น บางยี่ห้อกรณีทารกแรกเกิดที่มีค่าการตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต มากกว่า 65% จะใช้ไม่ได้ หรือ สามารถใช้กับคนไข้ที่ได้รับยาหรือสารน้ำที่มีส่วนประกอบของมอลโตสได้หรือไม่ เป็นต้น
6. ควรให้คำแนะนำคนไข้ให้งดอาหารก่อนเจาะเลือดอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

บทบรรยายสำหรับใส่ในสื่อมัลติมีเดีย

ชื่อสื่อ “สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย
สำหรับบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
เรื่อง การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ”

วัตถุประสงค์

เพื่อให้บุคลากรที่ทำการทดสอบพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบลมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ถูกต้อง

การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะเป็นการตรวจหาฮอร์โมน ฮิวแมน โคลิโอนิก โภนาโดโทรปิน
(Human Chorionic Gonadotropin) หรือ เอช ซี จี (HCG) ซึ่งฮอร์โมนนี้เป็นฮอร์โมนที่ผลิตจาก
เซลล์ของรก ที่ตัวอ่อนในครรภ์สร้างขึ้นหลังฝังตัวเข้ากับเยื่อโพรงมดลูก และถูกส่งผ่านเข้าสู่กระแส
โลหิต ส่วนหนึ่งถูกขับออกมาในปัสสาวะ เราสามารถตรวจพบ เอช ซี จี ได้ในตั้งแต่ปลายสัปดาห์แรก
ของการตั้งครรภ์ และจะสูงสุดเมื่ออายุครรภ์ 2 ถึง 3 เดือน และหลังคลอดจะลดลงจนตรวจไม่พบ
ภายใน 1 ถึง 3 สัปดาห์

สิ่งส่งตรวจที่ใช้ในการตรวจการตั้งครรภ์คือเลือดและปัสสาวะ แต่การตรวจจากปัสสาวะเป็น
วิธีการที่สะดวกและนิยมที่สุด โดยปกติจะเก็บปัสสาวะมาตรวจหลังจากขาดประจำเดือนประมาณ 7
วัน การเก็บปัสสาวะหลังจากตื่นนอนตอนเช้ามาตรวจจะให้ผลดีที่สุด เนื่องจากจะมีปริมาณฮอร์โมน
เอช ซี จี สะสมสูงที่สุด

เครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1. แถบทดสอบ หรือตลับทดสอบ
2. ภาชนะเก็บปัสสาวะที่แห้งและสะอาด

วิธีการทดสอบ

- 1) อ่านคำแนะนำในการใช้ที่มากับชุดตรวจให้เข้าใจก่อนการใช้งาน
- 2) ตรวจสอบของที่บรรจุชุดตรวจต้องไม่มีการฉีกขาด รั่ว รวมถึงวันหมดอายุ
- 3) ถ้าชุดตรวจเป็นแบบแถบทดสอบ ให้จุ่มแถบทดสอบลงในปัสสาวะ ตามทิศทางที่ระบุไว้ โดย
ปกติจะใช้ด้านที่มีหัวลูกศรจุ่มลง และระดับปัสสาวะต้องไม่เกินขีดที่กำหนดบนแถบทดสอบ
- 4) จุ่มแถบทดสอบค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด ประมาณ 10 วินาที

- 5) นำแถบทดสอบวางในแนวระนาบ
- 6) อ่านผลจากแถบสีที่ปรากฏในบริเวณที่อ่านผลภายใน 2 นาที หรือตามเวลาที่กำหนดของแต่ละบริษัท แผลผลตามรายละเอียดที่มากับผลิตภัณฑ์
- 7) ในกรณีที่ชุดตรวจเป็นแบบตลับ ให้หยดปัสสาวะไปในช่องที่กำหนด โดยใช้จำนวนหยดตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ จากนั้นรอรจนแถบสีปรากฏในช่องอ่านผล และแปลผล

วิธีการอ่านผลการทดสอบ

โดยปกติในการอ่านผลการตรวจ ในรายที่ให้ผลบวกหรือมีการตั้งครรภ์จะปรากฏแถบสีขึ้นมาสองแถบ โดยแถบหนึ่งหรือเรียกแถบควบคุม ตรงตำแหน่ง ซี (C) ต้องปรากฏขึ้นมาทุกครั้ง ไม่ว่าจะตั้งครรภ์หรือไม่ก็ตาม ส่วนอีกแถบหนึ่งซึ่งจะปรากฏตรงตำแหน่ง ที (T) เป็นผลการทำปฏิกิริยาระหว่างฮอร์โมน เอช ซี จี กับสารที่จำเพาะ ในรายที่ให้ผลลบหรือไม่ตั้งครรภ์จะปรากฏแถบสีขึ้นมาเพียงแถบเดียว ตรงตำแหน่ง ซี

ข้อควรระวังในการตรวจ

1. ผู้ใช้ต้องอ่านรายละเอียดคำแนะนำการใช้ชุดทดสอบอย่างละเอียดและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
2. ควรใช้ชุดทดสอบทันทีที่ฉีกซอง และใช้ครั้งเดียว
3. ในการใช้แถบทดสอบหากปรากฏว่า ไม่มีแถบใดๆ เกิดขึ้นเลย แสดงว่าการทดสอบอาจมีความผิดพลาดให้ลองทดสอบกับชุดทดสอบอันใหม่
4. ในกรณีที่แถบทดสอบตรงตำแหน่ง ที ปรากฏสีจาง ควรนัดให้ผู้มารับบริการ มาตรวจซ้ำภายหลัง ในการทดสอบซ้ำ ให้เว้นระยะห่างจากการทดสอบครั้งแรกอย่างน้อย 2 ถึง 3 วัน ในกรณีที่เก็บปัสสาวะ ณ จุดบริการมาตรวจแล้วให้ผลดังกล่าว ควรเปลี่ยนให้เก็บเป็นปัสสาวะครั้งแรกที่ตื่นนอนจะมีปริมาณฮอร์โมนที่เข้มข้นมากกว่า

บทบรรยายสำหรับใส่ในสื่อมัลติมีเดีย

ชื่อสื่อ “สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย
สำหรับบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
เรื่อง การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ”

วัตถุประสงค์

เพื่อให้บุคลากรที่ทำการทดสอบพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบลมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ถูกต้อง

การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะเป็นการตรวจคัดกรองช่วยวินิจฉัยโรคเบื้องต้นได้ โดยปกติแล้วไม่
ควรมีน้ำตาลในปัสสาวะหรืออาจตรวจพบน้ำตาลในระดับที่ต่ำมาก การตรวจพบออกมาในปัสสาวะ
อาจมีสาเหตุมาจากโรคไตหรือมี ระดับน้ำตาลในเลือดสูง

การตรวจโปรตีนในปัสสาวะ เป็นการตรวจกรองสำหรับโรคไต โดยคนปกติจะขับโปรตีน
ออกมาได้เพียงเล็กน้อย โปรตีนเหล่านี้มาจากน้ำเลือดและมาถูกกรองผ่านที่ไต ดังนั้นคนที่มีพยาธิ
สภาพของไต ไตอักเสบเรื้อรังหรือเฉียบพลัน กระเพาะปัสสาวะอักเสบ อาจตรวจพบโปรตีนใน
ปัสสาวะได้

การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ เป็นวิธีที่ง่ายและนิยมใช้ โดยอาศัย
หลักการตรวจปฏิกิริยาทางเคมีระหว่าง น้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะกับสารเคมีที่เคลือบอยู่บนแถบ
ทดสอบ

สิ่งส่งตรวจที่ใช้การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบคือ ปัสสาวะ

ในการเก็บปัสสาวะสำหรับการตรวจสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสมที่ใช้ในการตรวจควรเป็นปัสสาวะที่
ถ่ายใหม่ซึ่งเก็บปัสสาวะช่วงกลาง

สำหรับวิธีการเก็บนั้น ให้ปัสสาวะช่วงแรกทิ้งไปเล็กน้อย เนื่องจากอาจมีการปนเปื้อนจากเชื้อ
หรือสิ่งที่ตกค้างที่อยู่ปลายทางออกของระบบทางเดินปัสสาวะ จากนั้นจึงค่อยรองเก็บปัสสาวะช่วง
กลางต่อมาให้ได้ปริมาณประมาณ 20 ถึง 30 มิลลิลิตร โดยเก็บปัสสาวะใส่ภาชนะปากกว้างที่ใส แห้ง
และสะอาด ส่วนปัสสาวะที่ออกมาช่วงสุดท้ายจะไม่นำมาใช้ให้ถ่ายทิ้งไป หลังจากนั้นปิดฝาให้สนิท ส่ง
ตรวจทันที หากไม่สามารถตรวจได้ทันที ควรใส่สารรักษาสภาพหรือเก็บไว้ที่ตู้เย็นในช่องธรรมดา

เครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1. แลบทดสอบ
2. ภาชนะเก็บปัสสาวะที่แห้งและสะอาด

วิธีการทดสอบ

1. ตรวจสอบวันหมดอายุข้างภาชนะบรรจุแลบทดสอบ
2. หยิบแลบทดสอบออกจากภาชนะบรรจุ เท่ากับจำนวนที่ต้องการใช้ หลังจากนั้นจึงปิดฝาไว้ตามเดิม
3. เชี่ยวปัสสาวะให้เข้ากัน กรณีปัสสาวะเก็บไว้ในตู้เย็นให้นำออกมาวางไว้ภายนอกให้มีอุณหภูมิเท่าอุณหภูมิห้องก่อนทำการทดสอบ
4. จุ่มแลบทดสอบลงในปัสสาวะให้ท่วมแลบทดสอบ จากนั้นดึงแลบทดสอบขึ้นโดยใช้ด้านข้างของแลบทดสอบกับขอบภาชนะ หรือกระดาษทิชชู เพื่อกำจัดปัสสาวะส่วนเกินออก หลังจากนั้นให้วางแลบทดสอบในแนวราบบนปากภาชนะหรือกระดาษรอง
5. อ่านผลจากแถบสีที่ปรากฏ โดยเทียบกับชุดภาพแถบสีข้างภาชนะบรรจุแลบทดสอบตามระยะเวลาที่ระบุไว้

ในการอ่านผลแลบทดสอบน้ำตาลกลูโคส ในคนปกติจะตรวจไม่พบระดับน้ำตาลในปัสสาวะแต่ในคนที่เป็โรคเบาหวานจะตรวจพบน้ำตาลได้ในปัสสาวะ โดยแลบทดสอบ จะมีสีแปรผันตามปริมาณของน้ำตาลกลูโคสจากสีเขียวไปจนถึงสีน้ำตาลเข้ม แถบสีเขียวหมายถึงตรวจไม่พบน้ำตาลในปัสสาวะ แถบสีน้ำตาลหมายถึง การตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะ

ส่วนการอ่านผลแลบทดสอบโปรตีน ในคนปกติจะไม่ตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ แลบทดสอบจะให้ผลเป็นแถบสีเหลือง กรณีตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะแลบทดสอบจะมีสีแปรผันตามปริมาณของโปรตีน จากสีเหลืองแกมเขียว สีเขียว ไปจนถึง สีน้ำเงิน

ข้อควรระวัง

1. ในการเปิดใช้แลบทดสอบ ควรหยิบแลบทดสอบออกมาใช้เท่าที่ต้องการใช้ และไม่ควรรนำแถบที่เหลือเก็บกลับคืนภาชนะบรรจุ เนื่องจากแลบทดสอบที่อยู่ภายนอกจะมีการดูดซับความชื้นเข้าไปได้
2. ควรรีบปิดฝาภาชนะบรรจุทันทีหลังจากหยิบแลบทดสอบไปใช้เพื่อป้องกันความชื้นเข้าไป
3. การเปิดใช้กระป๋องแลบทดสอบใบใหม่ควรทดสอบกับน้ำยามาตรฐานเพื่อให้เกิดความมั่นใจในผลการตรวจก่อนทุกครั้ง

4. หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสกับแถบทดสอบ เนื่องจากอาจมีการปนเปื้อนสารจากนิ้วมือไปทำปฏิกิริยากับสารที่เคลือบบนแถบทดสอบได้
5. หลังจากจุ่มแถบทดสอบแล้วจำเป็นซับหรือปาดน้ำปัสสาวะส่วนเกินออกไป เนื่องจากปัสสาวะส่วนเกินนั้นอาจนำพาสารเคมีจากตำแหน่งตรวจอันหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่งบนแถบทดสอบได้ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความผิดพลาดได้
6. อ่านผลตามเวลาที่ระบุไว้กับฉลากด้านข้างกระป๋อง



บทบรรยายสำหรับใส่ในสื่อมัลติมีเดีย

ชื่อสื่อ “สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย
สำหรับบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
เรื่อง "การตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต”

วัตถุประสงค์

เพื่อให้บุคลากรที่ทำการทดสอบพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบล มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ถูกต้อง

การตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต

การตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น เป็นการตรวจหาปริมาณของเม็ดเลือดแดงในเลือด
โดยการบรรจุเลือดในหลอดแก้วขนาดเล็ก แล้วนำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็วและเวลาที่
กำหนด และอ่านค่าปริมาณของเม็ดเลือดแดงอัดแน่น ต่อปริมาณของเลือดทั้งหมด

เครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1. เครื่องปั่นหมุนเหวี่ยง ฮีมาโตคริต และเครื่องอ่านค่า
2. หลอดแก้วขนาดเล็กสำหรับบรรจุเลือด และดินน้ำมัน
3. อุปกรณ์เจาะเลือดที่ใหม่และสะอาด

วิธีทำการทดสอบ

1. นำเลือดที่เจาะได้ใส่หลอดแก้วขนาดเล็กซึ่งมีสารกันเลือดแข็งตัวอยู่ บรรจุเลือดให้เข้า
หลอดให้ได้ปริมาณไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ส่วน หรือ 3 ใน 4 ส่วนของหลอด
2. ปดปลายหลอดแก้วด้านหนึ่งด้วยดินน้ำมัน ระวังไม่ให้ผิวหน้าของดินน้ำมันเอียง
3. นำหลอดแก้ว ใส่ในเครื่องปั่นหมุนเหวี่ยงเพื่อปั่นให้เลือดแยกสว่น โดยวางตำแหน่งของ
ปลายหลอด แก้วที่ปดด้วยดินน้ำมัน ในลักษณะที่หันออกด้านนอกจากแกนกลางของเครื่องหมุนเหวี่ยง
4. ก่อนปั่นให้ตรวจสอบหลอดแก้วทุกอันให้วางอยู่ในตำแหน่งที่สมดุลกันทุกครั้งที่ใช้เครื่อง
หมุนเหวี่ยง จากนั้นจึงปดฝาในโหลสนิท โดยการหมุนเกลียวไทแนน ตั้งค่าเครื่องปั่นให้ปั่นที่ความเร็ว
11,000 – 12,000 รอบ ต่อนาที และปั่นเป็นเวลา 5 นาที
5. เมื่อครบเวลาตามกำหนดให้นำหลอดแก้วนั้นออกจากเครื่องปั่นทันที นำไปอ่านกับเครื่อง
อ่านผลปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น โดยปกติเมื่อเลือดปั่นแล้ว เลือดจะถูกแยกออกเป็น 3 ชั้น คือ
ชั้นของเม็ดเลือดแดงซึ่งอยู่ชั้นล่างสุดติดกับดินน้ำมันที่อุกปลายไว้ จะเห็นเป็นลักษณะสีแดง ชั้นต่อมา

ว. 8
วิชา
๑๕๖๖
1048435
= 4 ก.พ. 2565

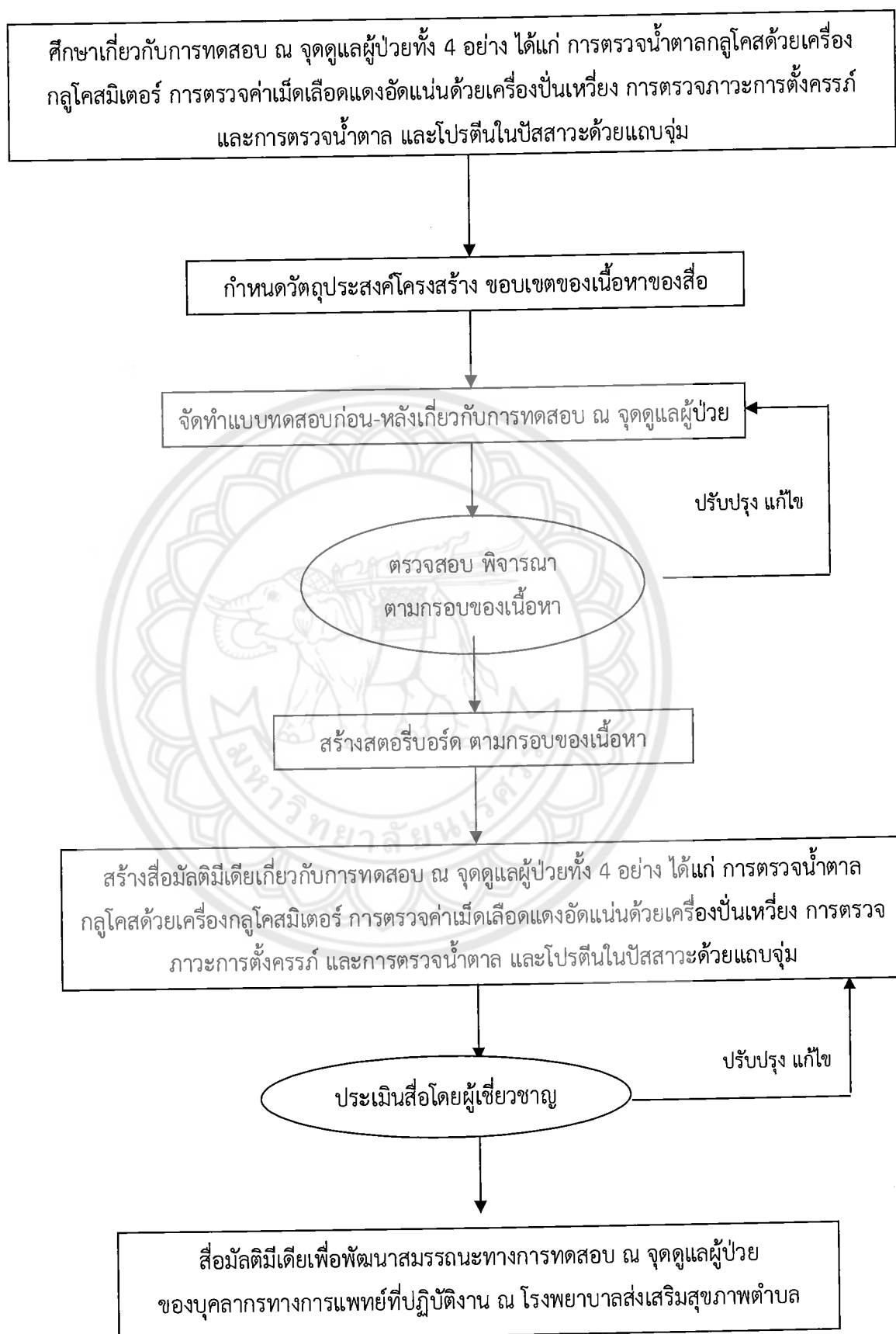


คือชั้นของเม็ดเลือดขาวและเกร็ดเลือดจะเห็นเป็นลักษณะสีขาว และชั้นบนสุดมีลักษณะเป็นน้ำใส
ชั้นของน้ำเลือดหรือพลาสมา ตรวจสอบการรั่วไหลของเลือดรอบๆ ปลายหลอดแก้ว แล้วอ่านผลทันทีที่ทดสอบ

6. ในการอ่านผล สามารถอ่านโดยใช้เครื่องอ่านผลชนิดจานกลม หรือแผ่นกราฟ หรือไม้บรรทัด โดยให้ส่วนล่างของเม็ดเลือดแดงซึ่งติดกับดินน้ำมันอยู่ที่ตำแหน่งเลข 0 และให้ส่วนปลายสุดของชั้นน้ำใสอยู่ที่ตำแหน่ง 100 ความสูงของชั้นเม็ดเลือดแดงจากตรงรอยต่อของเม็ดเลือดแดงกับดินน้ำมันไปจนถึงรอยต่อระหว่างเม็ดเลือดแดงกับชั้นสีขาวคือค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น

ข้อควรระวัง

1. ต้องระวังว่าเลือดที่นำมาใช้ไม่มีลิ่มเลือดหรือก้อนเลือดที่แข็งตัวปะปนเข้าไปในหลอดแก้วก่อนปั่น เพราะจะทำให้ค่าที่อ่านได้สูงกว่าความเป็นจริงได้
2. ก่อนอุดปลายหลอดแก้วด้วยดินน้ำมัน ผิวหน้าของดินน้ำมันต้องเรียบสม่ำเสมอ เพราะจะทำให้ค่าที่อ่านได้ไม่ถูกต้อง
3. การวางหลอดแก้วในเครื่องปั่นควรวางให้ถูกทิศทางการวาง โดยหันปลายที่อุดดินน้ำมันออกข้างนอก การวางที่ไม่ถูกต้องจะทำให้ดินน้ำมันหลุดและเลือดไหลออกจากหลอดแก้วได้
4. ผู้ใช้เครื่องต้องไม่ลืมหิดฝาภายในเครื่องก่อนปั่น และไม่ปิดแน่นเกิน เนื่องจากจะทำให้หลอดแก้วแตกได้ระหว่างปั่น
5. ไม่เปิดฝาเครื่องก่อนเวลาหรือใช้มือเบรค เพราะจะทำให้แกนเครื่องปั่นชำรุด และอาจมีเศษผง หรือเศษแก้วกระเด็นใส่ได้
6. ควรอ่านผลทันทีเมื่อเครื่องหยุดปั่น เพราะการอ่านผลช้าอาจทำให้ผิวหน้าของชั้นเลือดเอียง และได้ค่าไม่ถูกต้อง
7. ควรสอบเทียบเครื่องปั่นฮีมาโตคริต ที่ความเร็วรอบ 12,000 รอบต่อนาที ปีละ 1 ครั้ง จากศูนย์สอบเทียบที่ได้รับการรับรอง ISO 17025 (อ่านว่าไอโซ่ หนึ่ง เจ็ด ศูนย์ สอง ห้า) ด้านความเร็วรอบ หรือ จากเครื่องวัดความเร็วรอบที่ได้มาตรฐานที่ยังไม่หมดอายุการรับรอง และ สอบเทียบตัวจับเวลาที่ 5 นาที ปีละ 1 ครั้ง จากเวลามาตรฐาน หรือจากศูนย์สอบเทียบที่ได้รับการรับรอง ISO 17025 ด้านตัวจับเวลา




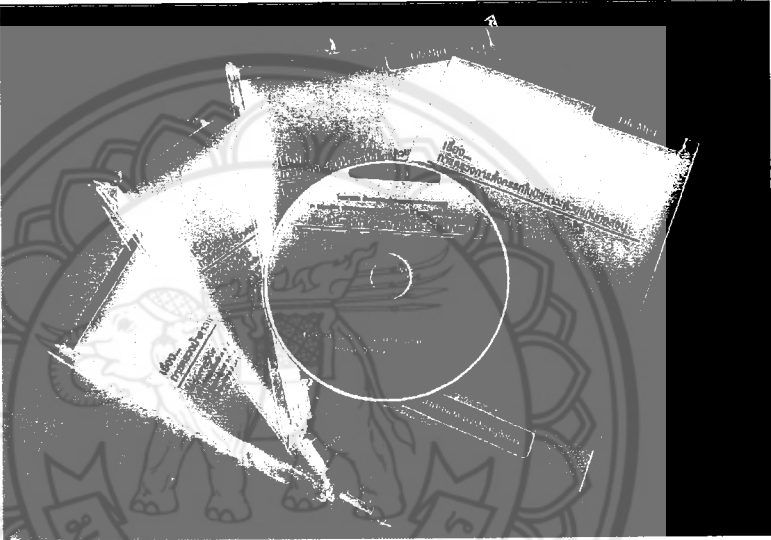
ภาพ 2 แผนผังการดำเนินงาน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 ตัวชี้วัดที่ตั้งไว้

ผลงานที่จะได้รับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย นับ
การใช้ประโยชน์เชิง สาธารณะ (การฝึกอบรม)	<p>โครงการ การอบรมวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง การตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในวันที่ 17 ธันวาคม 2562 ณ ห้องอยุธยา ชั้น 5 โรงแรมท็อปแลนด์พลาซ่า จังหวัดพิษณุโลก</p>  <p>คณะสหเวชศาสตร์</p> <p>การใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการ ตรวจวิเคราะห์ 4 รายการพื้นฐาน</p> <p>ครรชิต คงรส</p> <p>เรื่อง การตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สนับสนุนโลกทศวรรษวิวัฒน์ประมาณแห่งดับปี 2562</p> <p>โครงการ เรื่องมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล</p> <p>Faculty of Allied Health Sciences, Rajabhat Phitsanulok University</p>	1	ครั้ง

<p>ทรัพย์สินทาง ปัญญา ได้แก่ สิทธิบัตร/ลิขสิทธิ์/ เครื่องหมาย การค้า/ความลับ ทางการค้า (ลิขสิทธิ์)</p>	<p>ลิขสิทธิ์ มัลติมีเดีย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ 2. การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ 3. การตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต 4. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ 	4	เรื่อง
			

4.2 ผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่ 1 การสำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยหรือความรู้ที่ต้องการทราบ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และความสะดวกต่อการเข้าถึงสื่อมัลติมีเดีย โดยการให้กรอกข้อมูลในแบบสอบถามออนไลน์ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ได้มีการจัดทำแบบสอบถามแบบกระดาษ และออนไลน์ QR code ถึงข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักหรือความรู้ที่ต้องการทราบ ของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และความสะดวกต่อการเข้าถึงสื่อมัลติมีเดีย ในการประชุม “อบรม Lab quality 4 you จังหวัดกำแพงเพชรและเชียงราย” ที่ผ่านมา ซึ่งได้ข้อมูลดัง ตาราง 2 และได้ส่งแบบสอบถามออนไลน์เดียวกันนี้ให้แก่ผู้เข้าร่วม “อบรมวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการในหน่วยปฐมภูมิและโรงพยาบาลแม่ข่าย” ที่จัดขึ้นเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2563 ในรูปแบบการประชุม (Video Conference) ผ่านโปรแกรม zoom ซึ่งได้ข้อมูลดังแสดงดังแผนภูมิ ภาพ 3

ตาราง 3 แสดงผลการสำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยหรือความรู้ที่ต้องการทราบ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และความสะดวกต่อการเข้าถึงสื่อมัลติมีเดีย ในจังหวัดกำแพงเพชรและเชียงราย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

1.1 ตำแหน่ง	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ผู้อำนวยการ รพ.สต.	2	1.85	1	0.72
พยาบาลวิชาชีพ	89	82.41	126	91.30
นักวิชาการสาธารณสุข	7	6.48	9	6.52
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	2	1.85	2	1.45
นักเทคนิคการแพทย์	6	5.56	0	0.00
แพทย์แผนไทย	2	1.85	0	0.00
รวม	108	100.00	138	100.00

1.2 อายุ	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
20-30 ปี	18	16.67	24	17.39
31-40 ปี	29	26.85	43	31.16
41-50 ปี	51	47.22	52	37.68
51-60 ปี	10	9.26	19	13.77
รวม	108	100.00	138	100.00

1.3 ระดับการศึกษา	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0.00	1	0.72
ปริญญาตรี	98	90.74	124	89.86
สูงกว่าปริญญาตรี	10	9.26	13	9.42
รวม	108	100.00	138	100.00

1.4 อายุการทำงาน ณ วันตอบแบบสอบถาม	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี	3	2.78	3	2.17
มากกว่า 2 ปี แต่น้อยกว่า 5 ปี	7	6.48	8	5.80
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี	19	17.59	33	23.91
มากกว่า 10 ปี	79	73.15	94	68.12
รวม	108	100.00	138	100.00

1.5 หน่วยงานของท่านเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนาดใด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
รพ.สต. ขนาดใหญ่ (P1) รับผิดชอบประชากรประมาณ 8,001 คน ขึ้นไป	8	7.41	20	14.49
รพ.สต. ขนาดกลาง (P2) รับผิดชอบประชากรประมาณ 3,001-8,000 คน ขึ้นไป	60	55.56	71	51.45
รพ.สต. ขนาดเล็ก (P3) รับผิดชอบประชากรประมาณ 3,000 คน	33	30.56	45	32.61
อื่นๆ (เทศบาล)	1	0.93		
โรงพยาบาลชุมชน	2	1.85		
ไม่ระบุ	3	2.78		
ไม่ตอบคำถาม	1	0.93		
รพ.สต. ขนาดเล็กรับผิดชอบประชากรประมาณ 1,000 คน			1	0.72
รพ.สต. ระดับ S			1	0.72
รวม	108	100.00	138	100.00

ส่วนที่ 2 การตรวจวิเคราะห์ระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์

	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
2.1 หน่วยงานของท่านมีการใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาหรือไม่				
มี	108	100	138	100.00
ไม่มี	0	0	0	0.00
รวม	108	100.00	138	100.00

2.2 ท่านพบปัญหาในการใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาหรือไม่อย่างไร	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ไม่พบปัญหา	90	82.57	78	56.52
พบปัญหาที่ ตัวเครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา	15	13.76	35	25.36
พบปัญหาที่ แถบทดสอบตรวจวัดน้ำตาลในเลือด	3	2.75	14	10.14
พบปัญหาที่ ผู้ทำการทดสอบ	0	0.00	2	1.45
อื่นๆ	1	0.92	9	6.52
รวม	109	100.00	138	100.00

* มี 1 ท่านตอบ 2 คำตอบ

ตัวอย่างปัญหาจากตัวเครื่องที่พบ คือ ตรวจแล้วเครื่องไม่อ่านผล, ตัวเลขไม่ขึ้น, เครื่อง Error, เครื่องร้อนแล้วไม่สามารถใช้งานได้ ขึ้น error เลือดไม่พอ, แบตหมด, แบตเตอร้อ่อน, เปิดไม่ค่อยติดทั้งที่ใส่ถ่านใหม่, ต้องตั้งค่าใหม่ทุกครั้งที่เปลี่ยนถ่าน, ทดสอบเครื่องไม่ได้ตามค่าที่กำหนด, ทดสอบ IQC แล้วไม่ได้ตามเกณฑ์ทดสอบ, ถ่านหมดอายุบ่อย

2.3 ท่านได้รับการอบรมการใช้งานและการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ใช่	90	84.11	125	90.58
ไม่ใช่	17	15.89	11	7.97
ไม่ตอบคำถาม	-	-	2	1.45
รวม	107	100.00	138	100.00

*ไม่ตอบคำถาม 1 ท่าน

2.4 การตรวจสอบวันหมดอายุของแถบทดสอบน้ำตาลในเลือดก่อนการใช้งาน	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ไม่เคย	0	0.00	3	2.17
ทุกครั้ง	101	93.52	118	85.51
บางครั้ง	6	5.56	15	10.87
ไม่แน่ใจ	1	0.93	0	0.00

ไม่ตอบคำถาม	-	-	2	1.45
รวม	108	100.00	138	100.00

2.5 ท่านทราบหรือไม่ว่าเมื่อเปิดการใช้งานแถบทดสอบน้ำตาลแล้วต้อง ใช้ให้หมดภายในระยะเวลาเท่าใด (สามารถเลือกได้ 1 ข้อ)	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ภายใน 1 เดือน	56	51.85	77	55.80
มากกว่า 1 เดือน แต่น้อยกว่า 3 เดือน	20	18.52	38	27.54
มากกว่า 3 เดือน แต่น้อยกว่า 6 เดือน	25	23.15	17	12.32
ตั้งแต่ 6 เดือน ขึ้นไป	7	6.48	3	2.17
ไม่ตอบคำถาม	-	-	3	2.17
รวม	108	100.00	138	100.00

2.6 ท่านคิดว่า การตรวจวัดน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาล แบบพกพาสามารถใช้ได้ในข้อใด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ใช้ตรวจติดตามเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลประจำวัน	105	41.83	121	36.12
ใช้คัดกรองผู้มีความเสี่ยงต่อเบาหวาน	102	40.64	124	37.01
ใช้วินิจฉัยโรคเบาหวาน	17	6.77	43	12.84
ใช้ในการคำนวณปริมาณในการฉีดอินซูลินหรือปริมาณยาที่ต้องรับประทาน ต่อครั้ง	27	10.76	47	14.03
รวม	251	100.00	335	100.00

2.7 ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) หรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ทำ	92	85.19	112	81.16
ไม่ทำ	12	11.11	17	12.32
ไม่แน่ใจ	4	3.70	7	5.07
ไม่ตอบคำถาม	-	-	2	1.45
รวม	108	100.00	138	100.00

2.8 จากข้อ 7 ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ของท่าน เป็นจำนวนเท่าใด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ทุกวัน	1	1.10	1	0.90

ทุกสัปดาห์	3	3.40	27	24.10
ทุกเดือน	76	85.40	67	59.80
ทุก 3 เดือน	1	1.10	3	2.70
ทุก 6 เดือน	3	3.40	1	0.90
นาน ๆ ครั้ง	1	1.10	11	9.80
ทุกครั้งที่เปลี่ยน lot ใหม่	1	1.10	2	1.80
เดือนละ 2 ครั้งตาม PCU	1	1.10	112	100.00
ไม่ระบุ	2	2.20	1	0.90
รวม	89	100.00	27	24.10

2.9 หน่วยงานของท่านมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการ โดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) หรือไม่ในการตรวจวัดน้ำตาลในเลือด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
เข้าร่วม	101	93.52	95	68.84
ไม่เข้าร่วม	7	6.48	40	28.99
ไม่ตอบคำถาม	-	-	3	2.17
รวม	108	100.00	138	100.00

2.10 หน่วยงานของท่านเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดย องค์กรภายนอก (EQA/PT) กับหน่วยงานใด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน(คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่	50	45.45	45	47.37
มหาวิทยาลัยนเรศวร	25	22.73	21	22.11
โรงพยาบาลไทรงาม	4	3.64	-	-
บริษัท วี เม็ด แลป เซ็นเตอร์ จำกัด	13	11.82	6	6.32
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3	2.73	-	-
ทีมประมาณติดดาว	2	1.82	-	-
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	2	1.82	-	-
โรงพยาบาลกำแพงเพชร	1	0.91	-	-
โรงพยาบาลคลองลาน	1	0.91	-	-
โรงพยาบาลโกสัมพีนคร	1	0.91	-	-
โรงพยาบาลชุมชน	1	0.91	1	1.05
EQA Center	1	0.91	-	-
กระทรวงสาธารณสุข	1	0.91	-	-
ไม่ระบุชื่อหน่วยงาน	5	4.55	7	7.37
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	-	-	1	1.05

โรงพยาบาลเชียงราย	-	-	6	6.32
โรงพยาบาลแม่จัน	-	-	2	2.11
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย	-	-	1	1.05
โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง	-	-	1	1.05
โรงพยาบาลเทิง	-	-	2	2.11
โรงพยาบาลแม่ลาว	-	-	1	1.05
บริษัทเอกชน จังหวัดพิษณุโลก	-	-	1	1.05
รวม	110	100.00	95	100.00

* คำตอบเกินเพราะบางรายตอบมากกว่า 1 คำตอบ



ส่วนที่ 3 การตรวจการตั้งครรภในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

3.1 หน่วยงานของท่านมีการตรวจการตั้งครรภในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
มี	107	98.17	137	99.28
ไม่มี	2	1.85	1	0.72
รวม	109	100.00	138	100.00

3.2 ท่านได้อ่านคำแนะนำการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภในปัสสาวะก่อนใช้งาน ใช่หรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ใช่	106	99.07	131	95.62
ไม่ใช่	1	0.93	4	2.92
ไม่ตอบคำถาม	-	-	2	1.46
รวม	107	100.00	137	100.00

3.3 ท่านพบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภในปัสสาวะหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ไม่พบปัญหา	82	76.64	118	86.13
พบปัญหา คือ ไม่สามารถเทียบสีได้ตรงกับแถบควบคุม	8	7.48	16	11.68
พบปัญหา คือ ไม่สามารถแยกสีของแถบทดสอบได้ว่าเป็นค่าใด	16	14.95	2	1.46
พบปัญหาอื่น ๆ โปรครระบุ การเทียบค่าในเอกสารกับข้างขวดตัวเลขไม่เหมือนกัน	1	0.93	0	0.00
ไม่ตอบคำถาม	-	-	1	0.73
รวม	107	100.00	137	100.00

*บางคนตอบมากกว่า 1 ข้อ

3.4 ท่านทราบสาเหตุที่ทำให้ผลการตรวจการตั้งครรภในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาดหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ทราบ	80	73.39	99	72.26
ไม่ทราบ	29	26.85	37	27.01
ไม่ตอบคำถาม	-	-	1	0.73
รวม	109	100.00	137	100.00

3.5 ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) หรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ทำ	87	79.82	96	70.07
ไม่ทำ	17	15.60	26	18.98
ไม่แน่ใจ	5	4.59	15	10.95
รวม	109	100.00	137	100.00

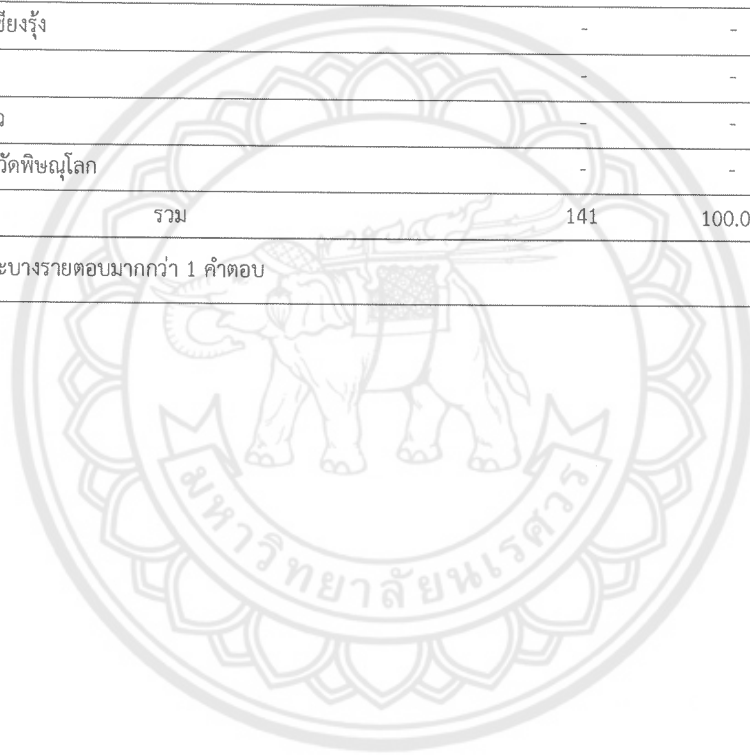
3.6 จากข้อ 5 ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ของท่านเป็น จำนวนเท่าใด	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ทุกวัน	0	0.00	2	2.10
ทุกสัปดาห์	1	1.20	7	7.30
ทุกเดือน	70	82.40	67	69.80
ทุก 6 เดือน	9	10.60	1	1.00
ปีละครั้ง	1	1.20	12	12.50
ปีละ 2 ครั้ง	4	4.70	1	1.00
เมื่อมีการทดสอบ	-	-	2	2.10
เมื่อได้รับ Lot. ใหม่	-	-	2	2.10
ไม่ตอบคำถาม	-	-	2	2.10
รวม	85	100.00	96	100.00

3.7 หน่วยงานของท่านมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดย องค์กรภายนอก (EQA/PT) หรือไม่ในการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ปีสภาวะด้วย แถบทดสอบ	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
เข้าร่วม	100	91.74	99	72.26
ไม่เข้าร่วม	9	8.26	38	27.74
รวม	109	100.00	137	100.00

3.8 หน่วยงานของท่านเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดย องค์กรภายนอก (EQA/PT) กับหน่วยงานใด	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่	90	63.83	49	49.49
มหาวิทยาลัยนเรศวร	25	17.73	21	21.21
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	3	2.13	-	-

บริษัท วี เม็ด แลป เซ็นเตอร์ จำกัด	13	9.22	6	6.06
โรงพยาบาลไทรงาม	4	2.84	-	-
โรงพยาบาลคลองลาน	1	0.71	-	-
โรงพยาบาลพรานกระต่าย	1	0.71	-	-
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองกำแพงเพชร	1	0.71	-	-
ไม่ระบุชื่อหน่วยงาน	3	2.13	7	7.07
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	-	-	1	1.01
โรงพยาบาลเชิงราช	-	-	6	6.06
โรงพยาบาลแม่จัน	-	-	2	2.02
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย	-	-	1	1.01
โรงพยาบาลชุมชน	-	-	1	1.01
โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง	-	-	1	1.01
โรงพยาบาลเทิง	-	-	2	2.02
โรงพยาบาลแม่ลาว	-	-	1	1.01
บริษัทเอกชน จังหวัดพิษณุโลก	-	-	1	1.01
รวม	141	100.00	99	100.00

* คำตอบเกินเพราะบางรายตอบมากกว่า 1 คำตอบ



ส่วนที่ 4 การตรวจวิเคราะห์โปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

4.1 หน่วยงานของท่านมีการตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
มี	107	98.17	135	97.83
ไม่มี	2	1.83	3	2.17
รวม	109	100.00	138	100.00

4.2 ท่านได้อ่านคำแนะนำการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะก่อนใช้งาน ใช่หรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ใช่	106	99.07	132	97.78
ไม่ใช่	1	0.93	3	2.22
รวม	107	100.00	135	100.00

4.3 ท่านพบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ไม่พบปัญหา	82	76.64	110	81.48
พบปัญหา คือ ไม่สามารถเทียบสีได้ตรงกับแถบควบคุม	8	7.48	18	13.33
พบปัญหา คือ ไม่สามารถแยกสีของแถบทดสอบได้ว่าเป็นค่าใด	16	14.95	5	3.70
พบปัญหาอื่น ๆ โปรตีนสูง การเทียบค่าในเอกสารกับข้างขวดตัวเลขไม่เหมือนกัน	1	0.93	0	0.00
ไม่ตอบคำถาม	-	-	2	1.48
รวม	107	100.00	135	100.00

4.4 ท่านทราบสาเหตุที่ทำให้ผลการตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาดหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ทราบ	82	76.64	92	68.15
ไม่ทราบ	25	23.36	27	20.00
รวม	107	100.00	16	11.85

4.5 ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) หรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
	(คน)	(%)	(คน)	(%)
ทำ	87	81.31	92	68.15
ไม่ทำ	16	14.95	27	20.00
ไม่แน่ใจ	4	3.74	16	11.85
รวม	107	100.00	135	100.00

4.6 จากข้อ 5 ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ของท่านเป็นจำนวนเท่าใด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
	(คำตอบ)	(%)	(คำตอบ)	(%)
ทุกวัน	1	1.1	1	1.1
ทุกสัปดาห์	0	0.0	6	6.5
ทุกเดือน	79	90.8	67	72.8
ทุก 6 เดือน	2	2.3	1	1.1
ปีละครั้ง	1	1.1	12	13.0
ปีละ 2 ครั้ง	4	4.6	1	1.1
เมื่อมีการทดสอบ	-	-	2	2.2
เมื่อได้รับ Lot. ใหม่	-	-	2	2.2
รวม	87	100.0	92	100.0

4.7 หน่วยงานของท่านมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) หรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
	(คน)	(%)	(คำตอบ)	(%)
เข้าร่วม	99	92.52	100	72.99
ไม่เข้าร่วม	8	7.48	37	27.01
รวม	107	100.00	137	100.00

4.8 หน่วยงานของท่านเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) กับหน่วยงานใด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
	(คำตอบ)	(%)	(คำตอบ)	(%)
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่	55	39.01	50	50.00
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	25	17.73	21	21.00
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2	1.42	-	-
บริษัท วี เม็ด แลป เซ็นเตอร์ จำกัด	13	9.22	6	6.00
โรงพยาบาลไทรงาม	4	2.84	-	-

โรงพยาบาลคลองลาน	1	0.71		
โรงพยาบาลกำแพงเพชร	1	0.71		
ไม่ระบุชื่อหน่วยงาน	3	2.13	7	7.00
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	-	-	1	1.00
โรงพยาบาลเชียงราย	-	-	6	6.00
โรงพยาบาลแม่จัน	-	-	2	2.00
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย	-	-	1	1.00
โรงพยาบาลชุมชน	-	-	1	1.00
โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง	-	-	1	1.00
โรงพยาบาลเทิง	-	-	2	2.00
โรงพยาบาลแม่ลาว	-	-	1	1.00
บริษัทเอกชน จังหวัดพิษณุโลก	-	-	1	1.00
รวม	104	73.76	100	100.00



ส่วนที่ 5 เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติ (Hematocrit Centrifuge)

5.1 หน่วยงานของท่านมีการใช้งานเครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับวัดค่าเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
มี	104	95.41	80	57.97
ไม่มี	5	4.59	58	42.03
รวม	109	100.00	138	100.00

5.2 ท่านได้รับการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ใช่	77	74.04	51	63.75
ไม่ใช่	27	25.96	29	36.25
รวม	104	100.00	80	100.00

5.3 หน่วยงานของท่านได้รับการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติจากหน่วยงานใด	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
โรงพยาบาลไทรงาม	3	3.90	-	-
โรงพยาบาลคลองขลุง	3	3.90	-	-
โรงพยาบาลชาวมุสลิมบุรี	7	9.09	-	-
โรงพยาบาลชุมชนพรานกระต่าย	9	11.69	-	-
โรงพยาบาลชุมชนทรายทองวัฒนา	1	1.30	-	-
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร	1	1.30	-	-
โรงพยาบาลคลองลาน	6	7.79	-	-
โรงพยาบาลพรานกระต่าย	2	2.60	-	-
โรงพยาบาลกำแพงเพชร	19	24.68	-	-
โรงพยาบาลบึงสามัคคี	3	3.90	-	-
โรงพยาบาลชุมชน	10	12.99	6	11.76
บริษัทเครื่องมือ	2	2.60	-	-
โรงพยาบาลลานกระบือ	4	5.19	-	-
มหาวิทยาลัยนเรศวร	3	3.90	-	-
โรงพยาบาลโกสัมพีนคร	1	1.30	-	-
โรงพยาบาลพรานกระต่ายและมหาวิทยาลัยนเรศวร	1	1.30	-	-
โรงพยาบาลชุมชน / สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด / โรงพยาบาลทั่วไป	2	2.60	10	19.61
โรงพยาบาลเชียงใหม่	-	-	6	11.76

โรงพยาบาลป่าแดด	-	-	3	5.88
โรงพยาบาลเชียงแสน	-	-	1	1.96
โรงพยาบาลแม่จัน	-	-	10	19.61
โรงพยาบาลแม่ลาว	-	-	2	3.92
โรงพยาบาลแม่สรวย	-	-	2	3.92
โรงพยาบาลเชียงของ	-	-	1	1.96
โรงพยาบาลพญาเม็งราย	-	-	2	3.92
บริษัท วี เม็ด แลป เซ็นเตอร์ จำกัด	-	-	1	1.96
งาน Lab ของโรงพยาบาล	-	-	1	1.96
โรงพยาบาลเทิง	-	-	1	1.96
โรงพยาบาลแม่ฟ้าหลวง	-	-	3	5.88
โรงพยาบาลสมเด็จพระญาณสังวร	-	-	2	3.92
รวม	77	100.00	51	100.00

5.4 ท่านมีปัญหาในการใช้งานการตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยการปั่นเหวี่ยงหรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ไม่มี	56	53.85	44	55.00
มีปัญหาที่เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่น	4	3.85	7	8.75
มีปัญหาที่เทคนิคการทำของบุคคล	12	11.54	10	12.50
มีปัญหาที่การอ่านผล	10	9.62	6	7.50
Capillary tube แตกหัก ขณะปั่นเหวี่ยง	19	18.27	13	16.25
พบปัญหาอื่น ๆ โปรดระบุ			0	0.00
เวลาไม่ตรง	1	0.96	-	-
ลูกยางหลุด	1	0.96	-	-
ฝาครอบหลุด	1	0.96	-	-
รวม	104	100.00	80	100.00

5.5 ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) หรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ทำ	54	51.92	36	45.00
ไม่ทำ	50	48.08	44	55.00
รวม	104	100.00	80	100.00

5.6 จากข้อ 5 ถ้ามีการควบคุมคุณภาพประจำวัน (IQC) เครื่องปั้นเหรียญเม็ดเลือดแดงอัดแน่นของหน่วยงานท่าน หน่วยงานใดเป็นผู้สนับสนุนวัสดุควบคุมคุณภาพ	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
โรงพยาบาลคลองลาน	1	1.85	-	-
โรงพยาบาลกำแพงเพชร	14	25.93	-	-
โรงพยาบาลพรานกระต่าย	7	12.96	-	-
โรงพยาบาลชาณุวรลักษบุรี	8	14.81	-	-
โรงพยาบาลชุมชนพรานกระต่าย	11	20.37	-	-
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข	1	1.85	-	-
โรงพยาบาลไทรงาม	4	7.41	-	-
โรงพยาบาลคลองขลุง	2	3.70	-	-
โรงพยาบาลชุมชนทรายทองวัฒนา	1	1.85	-	-
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1	1.85	-	-
สาธารณสุขอำเภอ	1	1.85	-	-
โรงพยาบาลลานกระบือ	1	1.85	-	-
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่	2	3.70	-	-
มหาวิทยาลัยนเรศวร	-	-	1	2.78
โรงพยาบาลชุมชน	-	-	6	16.67
โรงพยาบาลพาน	-	-	2	5.56
โรงพยาบาลเชียงแสน	-	-	1	2.78
โรงพยาบาลป่าแดด	-	-	3	8.33
โรงพยาบาลแม่ข่าย	-	-	2	5.56
โรงพยาบาลแม่จัน	-	-	2	5.56
โรงพยาบาลแม่จาย	-	-	1	2.78
โรงพยาบาลเชียงราย	-	-	10	27.78
โรงพยาบาลแม่ฟ้าหลวง	-	-	3	8.33
โรงพยาบาลพญาเม็งราย	-	-	1	2.78
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่	-	-	1	2.78
ไม่ระบุ	-	-	3	8.33
รวม	54	100.00	36	100.00

5.7 จากข้อ 5 ท่านไม่ได้ทำการควบคุมคุณภาพประจำวัน (IQC) เครื่องปั้นเหรียญเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเนื่องจากสาเหตุใด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ไม่มีตัวอย่างทดสอบ/ไม่มีตัวอย่างเลือด	19	38.00	19	43.18
ยังไม่สะดวกทำ/กำลังจะเริ่มทำ	3	6.00	3	6.82
ไม่มีสารทดสอบ/ไม่มีวัสดุควบคุม	15	30.00	15	34.09

มีการใช้งานน้อย มีภาระงานอื่นมาก บางครั้งลืมน	1	2.00	3	6.82
ไม่มีเจ้าหน้าที่ในการควบคุม (เจ้าหน้าที่เดิมย้าย)	1	2.00	1	2.27
ไม่เข้าใจวิธีการ การทำการควบคุมคุณภาพประจำวัน	3	6.00	3	6.82
มีการสอบเทียบทุกปีและมี EQA 2 ครั้ง/ปี	1	2.00	-	-
เพิ่งย้ายมาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใหม่และเครื่องเสี้อยู่ระหว่างซ่อม	1	2.00	-	-
ทำเฉพาะตรวจสอบความสะอาดของเครื่อง	2	4.00	-	-
ไม่มีอุปกรณ์	2	4.00	-	-
ทำเทียบกับเครื่องautomate	1	2.00	-	-
ส่งศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เขต3 ตรวจสอบ	1	2.00	-	-
รวม	50	100.00	44	100.00

5.8 หน่วยงานท่านมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) หรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
เข้าร่วม	90	86.54	60	75.00
ไม่เข้าร่วม	14	13.46	20	25.00
รวม	104	100.00	80	100.00

5.9 หน่วยงานของท่านเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) กับหน่วยงานใด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คำตอบ)	เปอร์เซ็นต์ (%)
โรงพยาบาลไทรงาม	4	4.00	-	-
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่	38	38.00	21	35.00
บริษัท We med lab เซ็นเตอร์ จำกัด	15	15.00	8	13.33
มหาวิทยาลัยนเรศวร	31	31.00	13	21.67
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข	1	1.00	-	-
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	3	3.00	-	-
โรงพยาบาลกำแพงเพชร	3	3.00	-	-
สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ จังหวัดนครสวรรค์	1	1.00	-	-
อินเตอร์แล็บ	1	1.00	-	-
โรงพยาบาลพรรณกระต่าย	1	1.00	-	-
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	2	2.00	-	-
โรงพยาบาลเชียงราย	-	-	6	10.00
โรงพยาบาลแม่จัน	-	-	2	3.33
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย	-	-	4	6.67
โรงพยาบาลเทิง	-	-	4	6.67
โรงพยาบาลป่าแดด	-	-	2	3.33

รวม	100	100.00	60	100.00
-----	-----	--------	----	--------

ส่วนที่ 6 การใช้งานและการเข้าถึงสื่อมัลติมีเดีย

6.1 ท่านใช้งานสื่อมัลติมีเดียในชีวิตประจำวันประเภทใดมากที่สุด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
Website	11	7.86	23	16.67
Line	68	48.57	77	55.80
Youtube	16	11.43	6	4.35
Facebook	40	28.57	31	22.46
Instagram	5	3.57	1	0.72
อื่นๆ ระบุ	0	0.00	0	0.00
รวม	140	100.00	138	100.00

* คำตอบเกินเพราะบางรายตอบมากกว่า 1 คำตอบ

6.2 ท่านเคยใช้สื่อมัลติมีเดียที่เป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (เครื่องกลูโคสมิเตอร์ เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับหาค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น แถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะและแถบทดสอบสำหรับโปรตีน, น้ำตาลในปัสสาวะ) ใช่หรือไม่	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ไม่ใช่	48	37.50	69	34.85
ใช่ กรุณาระบุสื่อมัลติมีเดีย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
มัลติมีเดียกรมอนามัยโดยกระทรวงสาธารณสุข (http://multimedia.anamai.moph.go.th)	25	19.53	45	22.73
แอปพลิเคชันที่ดาวน์โหลดไว้ในสมาร์ทโฟน	21	16.41	36	18.18
Youtube	33	25.78	48	24.24
อื่น ๆ ระบุ Website ของ ศูนย์วิจัยฯ เชียงใหม่	1	0.78	0	0.00
รวม	128	100.00	198	100.00

* คำตอบเกินเพราะบางรายตอบมากกว่า 1 คำตอบ

6.3 ถ้ามีการจัดทำสื่อมัลติมีเดียที่เป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (เครื่องกลูโคสมิเตอร์ เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับหาค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น แถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะและแถบทดสอบสำหรับโปรตีน, น้ำตาลในปัสสาวะ) ท่านต้องการสื่อประเภทใดมากที่สุด	กำแพงเพชร		เชียงราย	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
Website	8	7.34	12	8.70
Application	21	19.27	34	24.64
Youtube	64	58.72	71	51.45

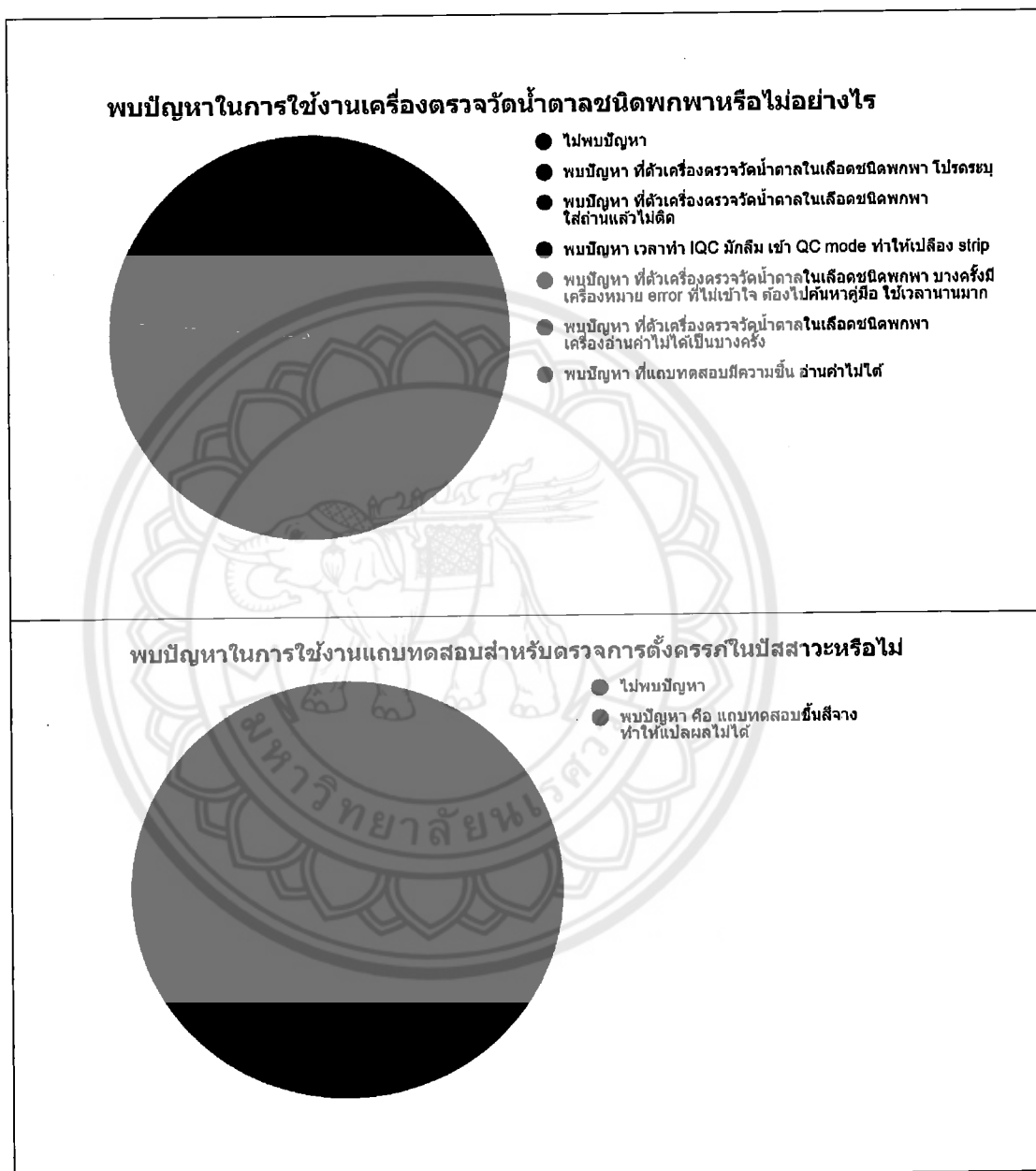
อื่นๆ ระบุ Line	16	14.68	21	15.22
รวม	109	100.00	138	100.00

	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
6.4 หากมีแอปพลิเคชันที่ให้คำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดทาง ห้องปฏิบัติการพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่อง กลูโคสมิเตอร์ การตรวจวัดค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงการ ตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจโปรตีนและน้ำตาลด้วย แถบทดสอบ ท่านสะดวกดาวน์โหลดแอปพลิเคชันนี้ลงในสมาร์ตโฟน ของท่าน หรือไม่				
สะดวก	99	90.83	120	86.96
ไม่สะดวก	10	9.17	18	13.04
รวม	109	100.00	138	100.00

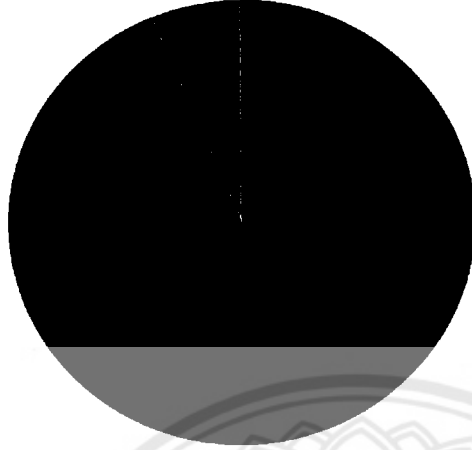
	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
6.5 ในสื่อมัลติมีเดีย ท่านต้องการให้มีการให้ความรู้เรื่องใดมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
หลักการทํางานของเครื่องมือ/แถบทดสอบ	86	24.16	109	23.96
วิธีการตรวจ/ใช้งาน	100	28.09	123	27.03
ข้อควรระวังในการตรวจ/ใช้งาน	85	23.88	109	23.96
การควบคุมคุณภาพ	85	23.88	114	25.05
อื่น ๆ ระบุ	0	0.00	0	0.00
รวม	356	100.00	455	100.00

	กำแพงเพชร		เชียงใหม่	
	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวน (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
6.6 หากมีการสาธิตการใช้งานสื่อมัลติมีเดียเป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับ การตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานในพื้นที่ของท่าน ท่านสามารถเข้าร่วมได้ หรือไม่				
ได้	99	90.83	129	93.48
ไม่ได้	0	0.00	0	0.00
ไม่แน่ใจ	10	9.17	9	6.52
รวม	109	100.00	138	100.00

ภาพ 3 แผนภูมิแสดงผลการสำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ณ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล



พบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะหรือไม่



- พบปัญหา คือ ไม่สามารถแยกสีของแถบทดสอบได้ว่าเป็นค่าใด
- ไม่พบปัญหา
- พบปัญหา คือ ไม่สามารถเทียบสีได้ตรงกับแถบควบคุม

พบปัญหาในการใช้งานการตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติด้วยการป้อนเหรียญหรือไม่



- ไม่พบปัญหา
- พบปัญหา ที่การอ่านผล
- พบปัญหา ที่ Capillary tube แตกหัก ขดเป็นเหรียญ
- พบปัญหา ที่เครื่องป้อนเหรียญเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติ

ผลการศึกษาที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและออกแบบสื่อมัลติมีเดียในการพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย โดยสร้างเป็นสื่อมัลติมีเดียให้ความรู้ต้นแบบ 1 ชนิด

ผลการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ในจังหวัดกำแพงเพชร มีบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 108 คน เป็นพยาบาลวิชาชีพมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 82 (89 คน) อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47 (51 คน) จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 91 (98 คน) อายุการทำงานอยู่ในช่วงมากกว่า 10 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 73 (79 คน) เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในระดับ P2 ซึ่งเป็นขนาดกลางรับผิดชอบประชากรจำนวน 3,001-8,000 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 56 (60 คน)

ในจังหวัดเชียงราย มีบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 138 คน เป็นพยาบาลวิชาชีพมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 91 (126 คน) อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 38 (52 คน) จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 90 (124 คน) อายุการทำงานอยู่ในช่วงมากกว่า 10 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 68 (94 คน) เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในระดับ P2 ซึ่งเป็นขนาดกลางรับผิดชอบประชากรจำนวน 3,001-8,000 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 51 (71 คน) บุคลากรได้รับการอบรมการใช้งานและการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา คิดเป็นร้อยละ 91 (125 คน) และการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่น คิดเป็นร้อยละ 91 (125 คน)

ผลการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 การตรวจวิเคราะห์ระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์

ในจังหวัดกำแพงเพชร ส่วนใหญ่มีการใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา คิดเป็นร้อยละ 100 (108 คน) ไม่พบปัญหาในการใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา คิดเป็นร้อยละ 83 (90 คน) บุคลากรส่วนใหญ่ได้รับการอบรมการใช้งานและการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา คิดเป็นร้อยละ 84 (90 คน) มีการตรวจสอบวันหมดอายุของแถบทดสอบน้ำตาลในเลือดก่อนการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 93 (90 คน) ทราบว่าเมื่อเปิดการใช้งานแถบทดสอบน้ำตาลแล้วต้องใช้ให้หมดภายในระยะเวลาภายใน 1 เดือน คิดเป็นร้อยละ 52 (56 คน) ส่วนใหญ่ทราบว่า การตรวจวัดน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลแบบพกพาสามารถใช้ได้ในการตรวจติดตามเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลประจำวัน คิดเป็นร้อยละ 42 (105 คน) ได้ทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) คิดเป็นร้อยละ 85 (92 คน) ส่วนใหญ่ทราบว่าความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ควรทำทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 85 (76 คน) มีหน่วยงานเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/Pt) คิดเป็นร้อยละ 93 (101 คน) ส่วนใหญ่เข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/Pt) กับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 45 (50 คน)

ในจังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่มีการใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา คิดเป็นร้อยละ 100 (138 คน) ไม่พบปัญหาในการใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา คิดเป็นร้อยละ 56 (78 คน) บุคลากรส่วนใหญ่ได้รับการอบรมการใช้งานและการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา คิดเป็นร้อยละ 90 (125 คน) มีการตรวจสอบวันหมดอายุของแถบทดสอบน้ำตาลในเลือดก่อนการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 85 (118 คน) ทราบว่าเมื่อเปิดการใช้งานแถบทดสอบน้ำตาลแล้วต้องใช้ให้หมดภายในระยะเวลาภายใน 1 เดือน คิดเป็นร้อยละ 56 (77 คน) ส่วนใหญ่ทราบว่าการตรวจวัดน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลแบบพกพาสามารถใช้ได้ในการตรวจติดตามเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลประจำวัน คิดเป็นร้อยละ 37 (124 คน) ได้ทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) คิดเป็นร้อยละ 81 (112 คน) ส่วนใหญ่ทราบว่าความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ควรทำทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 60 (67 คน) มีหน่วยงานเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) คิดเป็นร้อยละ 69 (95 คน) ส่วนใหญ่เข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) กับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 47 (45 คน)

ผลการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 การตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

ในจังหวัดกำแพงเพชร ส่วนใหญ่มีการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 98 (107 คน) มีการอ่านคำแนะนำการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะก่อนใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 99 (106 คน) บุคลากรส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 77 (82 คน) ส่วนใหญ่ทราบสาเหตุที่ทำให้ผลการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาด คิดเป็นร้อยละ 73 (80 คน) มีการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) คิดเป็นร้อยละ 80 (87 คน) ส่วนใหญ่ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 82 (70 คน) หน่วยงานมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) ในการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 92 (100 คน) ส่วนใหญ่เข้าร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 64 (90 คน)

ในจังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่มีการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 99 (137 คน) มีการอ่านคำแนะนำการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะก่อนใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 96 (131 คน) บุคลากรส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 86 (118 คน) ส่วนใหญ่ทราบสาเหตุที่ทำให้ผลการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาด คิดเป็นร้อยละ 72 (99 คน) มีการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) คิดเป็นร้อยละ 70 (96 คน) ส่วนใหญ่ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 70 (67 คน) หน่วยงานมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพ

ห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) ในการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 72 (99 คน) ส่วนใหญ่เข้าร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 50 (49 คน)

ผลการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ส่วนที่ 4 การตรวจวิเคราะห์โปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

ในจังหวัดกำแพงเพชร ส่วนใหญ่มีการตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 98 (107 คน) มีการอ่านคำแนะนำการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะก่อนใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 99 (106 คน) บุคลากรส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 77 (82 คน) ส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 76 (82 คน) ทราบสาเหตุที่ทำให้ผลการตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาด คิดเป็นร้อยละ 77 (82 คน) มีการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) คิดเป็นร้อยละ 81 (87 คน) ส่วนใหญ่ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 91 (79 คน) หน่วยงานมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) ในการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 92 (99 คน) ส่วนใหญ่เข้าร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 39 (55 คน)

ในจังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่มีการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 98 (135 คน) มีการอ่านคำแนะนำการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะก่อนใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 98 (132 คน) บุคลากรส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 81 (110 คน) ส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 81 (110 คน) ทราบสาเหตุที่ทำให้ผลการตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาด คิดเป็นร้อยละ 68 (92) มีการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) คิดเป็นร้อยละ 68 (92 คน) ส่วนใหญ่ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 73 (67 คน) หน่วยงานมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) ในการตรวจการตั้งครุภัณฑ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 73 (100 คน) ส่วนใหญ่เข้าร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 50 (50 คน)

ผลการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ส่วนที่ 5 เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดง อัดแน่น (Hematocrit Centrifuge)

ในจังหวัดกำแพงเพชร ส่วนใหญ่มีการใช้งานเครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับวัดค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น คิดเป็นร้อยละ 95 (104) บุคลากรส่วนใหญ่ได้รับการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่น คิดเป็นร้อยละ 74 (77) ส่วนใหญ่ได้รับการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นจากหน่วยงาน โรงพยาบาลกำแพงเพชร คิดเป็นร้อยละ 25 (19) บุคลากรส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในการใช้งานการตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยการปั่นเหวี่ยง คิดเป็นร้อยละ 54 (56) มีการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) คิดเป็นร้อยละ 52 (54) ส่วนใหญ่ โรงพยาบาลกำแพงเพชร เป็นหน่วยงานผู้สนับสนุนวัสดุควบคุมคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 26 (14) สาเหตุที่ไม่ได้ทำการควบคุมคุณภาพประจำวัน (IQC) เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเนื่องจากไม่มีตัวอย่างทดสอบ/ไม่มีตัวอย่างเลือด คิดเป็นร้อยละ 38 (19) มีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) คิดเป็นร้อยละ 86 (90) ส่วนใหญ่ทำกับ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 38 (38)

ในจังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่มีการใช้งานเครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับวัดค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น คิดเป็นร้อยละ 58 (80) บุคลากรส่วนใหญ่ได้รับการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่น คิดเป็นร้อยละ 64 (51) ส่วนใหญ่ได้รับการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นจากหน่วยงาน โรงพยาบาลแม่จัน คิดเป็นร้อยละ 20 (10) บุคลากรส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในการใช้งานการตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยการปั่นเหวี่ยง คิดเป็นร้อยละ 55 (44) มีการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) คิดเป็นร้อยละ 55 (44) ส่วนใหญ่ โรงพยาบาลเชียงราย เป็นหน่วยงานผู้สนับสนุนวัสดุควบคุมคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 28 (10) สาเหตุที่ไม่ได้ทำการควบคุมคุณภาพประจำวัน (IQC) เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเนื่องจาก ไม่มีตัวอย่างทดสอบ/ไม่มีตัวอย่างเลือด คิดเป็นร้อยละ 43 (19) มีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) คิดเป็นร้อยละ 75 (60) ส่วนใหญ่ทำกับ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 35 (21)

ผลการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ส่วนที่ 6 การใช้งานและการเข้าถึงสื่อ มัลติมีเดีย

ในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่ใช้งานสื่อมัลติมีเดียในชีวิตประจำวันประเภท Line คิดเป็นร้อยละ 48 (68 คน) ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้สื่อมัลติมีเดียที่เป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (เครื่องกลูโคสมิเตอร์ เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับหาค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น แถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปีสภาวะและแถบทดสอบสำหรับโปรตีนและน้ำตาลในปีสภาวะ) คิดเป็นร้อยละ 37 (48 คน) มีความต้องการสื่อประเภท

Youtube มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59 (64 คน) หากมีแอปพลิเคชันที่ให้คำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ 4 รายการพื้นฐาน สะดวกดาวน์โหลดแอปพลิเคชันนี้ลงในสมาร์ทโฟน คิดเป็นร้อยละ 91 (99 คน) ในสื่อมัลติมีเดียส่วนใหญ่ต้องการให้มีการให้ความรู้เรื่อง วิธีการตรวจ/ใช้งาน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28 (100 คน) หากมีการสาธิตการใช้งานสื่อมัลติมีเดียที่เป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานในพื้นที่ของท่าน สามารถเข้าร่วมได้ คิดเป็นร้อยละ 91 (99 คน)

ในจังหวัดเชียงราย พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่ใช้งานสื่อมัลติมีเดียในชีวิตประจำวัน ประเภท Line คิดเป็นร้อยละ 56 (77 คน) ส่วนใหญ่ใช้ Youtube ที่เป็นสื่อมัลติมีเดียแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (เครื่องกลูโคสมิเตอร์ เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับหาค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น แลบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะและแลบทดสอบสำหรับโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ) คิดเป็นร้อยละ 24 (48 คน) มีความต้องการสื่อประเภท Youtube มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51 (71 คน) หากมีแอปพลิเคชันที่ให้คำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ 4 รายการพื้นฐาน สะดวกดาวน์โหลดแอปพลิเคชันนี้ลงในสมาร์ทโฟน คิดเป็นร้อยละ 27 (123 คน) ในสื่อมัลติมีเดียส่วนใหญ่ต้องการให้มีการให้ความรู้เรื่อง วิธีการตรวจ/ใช้งาน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28 (100 คน) หากมีการสาธิตการใช้งานสื่อมัลติมีเดียที่เป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานในพื้นที่ของท่าน สามารถเข้าร่วมได้ คิดเป็นร้อยละ 93 (129 คน)

ผลการสำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 4 รายการพื้นฐาน ด้วยแบบสอบถามออนไลน์จากผู้เข้าร่วม “อบรมวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการในหน่วยปฐมภูมิและโรงพยาบาลแม่ข่าย” ที่จัดขึ้นเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2563 ในรูปแบบการประชุม (Video Conference) ผ่านโปรแกรม zoom ซึ่งได้ข้อมูลดังแสดงดังแผนภูมิ ภาพ 3 นั้น พบว่า

การใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา ไม่พบปัญหาการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 64.7 พบปัญหาการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 35.3 ได้แก่ ปัญหาที่แลบทดสอบมีความขึ้น อ่านค่าไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 5.9 พบปัญหาที่ตัวเครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา เครื่องอ่านค่าไม่ได้เป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.9 พบปัญหาที่ตัวเครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา บางครั้งมีเครื่องหมาย error ที่ไม่เข้าใจ ต้องไปค้นหาคู่มือ ใช้เวลานานมาก คิดเป็นร้อยละ 5.9 พบปัญหาเวลาทำ IQC มักลื่น เข้า QC mode ทำให้เปลือง strip คิดเป็นร้อยละ 5.9 พบปัญหาที่ตัวเครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา ใส่ถ่านแล้วไม่ติด คิดเป็นร้อยละ 5.9 พบปัญหาที่ตัวเครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา คิดเป็นร้อยละ 5.9

การใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะ ไม่พบปัญหาการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 88.2 พบปัญหา คือ แถบทดสอบขึ้นสีจาง ทำให้แปลผลไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 11.8

การใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ ไม่พบปัญหา คิดเป็นร้อยละ 81.3 พบปัญหา คือ ไม่สามารถแยกสีของแถบทดสอบได้ว่าเป็นค่าใด คิดเป็นร้อยละ 12.5 พบปัญหาไม่สามารถเทียบสีได้ตรงกับแถบควบคุม คิดเป็นร้อยละ 6.3

การใช้งานการตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยการปั่นเหวี่ยง ไม่พบปัญหา คิดเป็นร้อยละ 35.3 พบปัญหา ได้แก่ ปัญหา ที่ Capillary tube แตกหัก ขณะปั่นเหวี่ยง คิดเป็นร้อยละ 47.1 พบปัญหาที่การอ่านผล คิดเป็นร้อยละ 11.8 พบปัญหาที่เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่น คิดเป็นร้อยละ 5.9

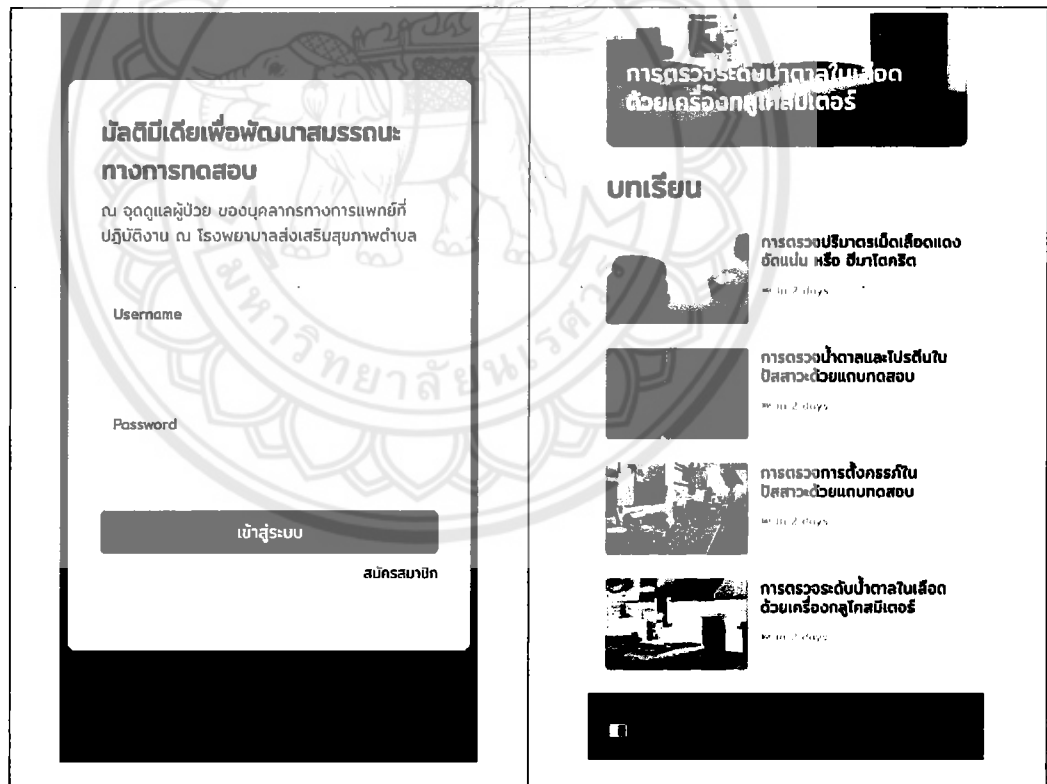
ผลการศึกษาที่ 3 เปิดให้ทดลองใช้มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

จากผลการศึกษาที่ 2 จึงได้มีการจัดทำสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบแอปพลิเคชันที่มีวิดีโอการทดสอบพื้นฐาน ณ จุดดูแลผู้ป่วย 4 การทดสอบหลักคือการตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจวัดปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นหรือ ฮีมาโตคริต การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ มีการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและมีการประเมินผลการใช้งานเบื้องต้นโดยบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลระดับต่าง ๆ และผู้เกี่ยวข้องกับการทดสอบ โดยมีผลการประเมินในประเด็นต่าง ๆ อยู่ในระดับ มาก (4) ถึงมากที่สุด (5)

ผลการทดสอบความรู้หลังการใช้มัลติมีเดีย เกี่ยวกับการตรวจพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งได้แก่ 1. การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ 2. การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ 3. การตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือฮีมาโตคริต 4. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ มีผู้เข้าร่วมทำแบบทดสอบคิดเป็นร้อยละ 100 คำถามข้อ 1) มีผู้ตอบคำถามถูก คิดเป็นร้อยละ 100 คำถามข้อ 2) มีผู้ตอบคำถามถูก คิดเป็นร้อยละ 41.7 คำถามข้อ 3) มีผู้ตอบคำถามถูก คิดเป็นร้อยละ 100 คำถามข้อ 4) มีผู้ตอบคำถามถูก คิดเป็นร้อยละ 91.7 และคำถามข้อ 5) มีผู้ตอบคำถามถูก คิดเป็นร้อยละ 50.0 และเพื่อให้สามารถประเมินผลได้ จึงได้กำหนดเกณฑ์คะแนนทดสอบตั้งแต่ 3 คะแนน (ร้อยละ 60 หรือ 60%) ขึ้นไป ให้นับได้ว่าผู้เข้าร่วมผ่านการทดสอบ หรือมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ส่วนผู้ที่ได้น้อยกว่า 3 คะแนน

(ร้อยละ 60 หรือ 60%) จัดเป็นที่ไม่ผ่านการทดสอบ จากผลการประเมินพบว่า มีผู้ผ่านการทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 100 แสดงว่าผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมดมีความรู้และเข้าใจมากขึ้น

ความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน ด้านแนวคิด ด้านเทคนิค ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์และด้านเนื้อหาหรือสารสนเทศ พบว่าได้ระดับความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 91.6 และ 100 และ 83.4 ตามลำดับ ความพึงพอใจต่อสื่อวีดีโอช่วยสอน การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 การทดสอบความรู้หลังการใช้มัลติมีเดียใช้เกณฑ์คะแนนทดสอบผ่าน ตั้งแต่ ร้อยละ 60 หรือ 60% ขึ้นไป จากแบบสอบถามพบว่ามีผู้ผ่านการทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 100

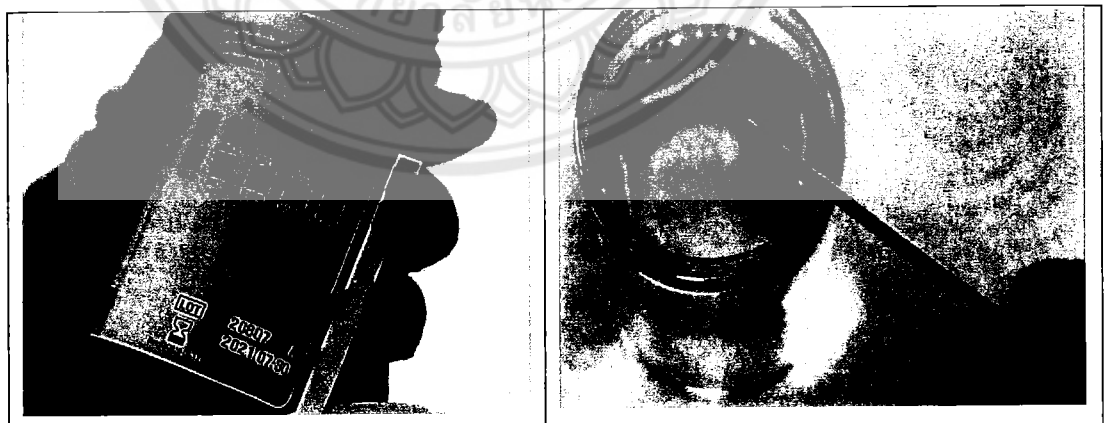


ภาพ 4 แสดงหน้าหลักของแอปพลิเคชัน

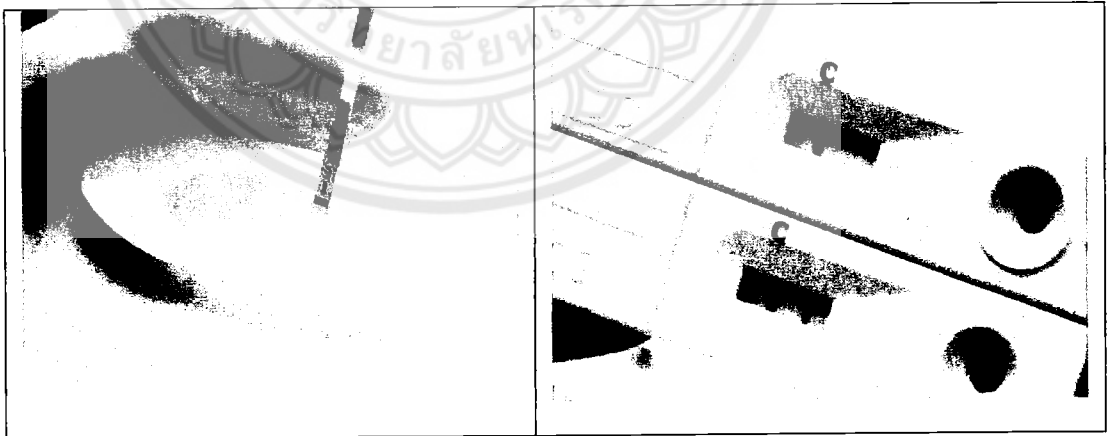
<p>โปรไฟล์</p> <p>ชื่อ</p> <p>สกุล</p> <p>อีเมล</p> <p>ชื่อผู้ใช้งาน</p> <p>แก้ไข</p> <p>รหัสผ่านใหม่</p> <p>ยืนยันรหัสผ่านใหม่</p>	<p>โครงการวิจัย เรื่องมลพิษมีเดียเพื่อพัฒนา สมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล</p> <p>จัดทำโดย ครรชิต คงรส วันวิสาห์ ตริณพชาติสกุล นภาพร อภิรัฐเมธีกุล คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร</p>
--	---

ภาพ 5 แสดงหน้าเพจของแอปพลิเคชัน

ภาพ 6 แสดงวิดีโอ เรื่องการตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ



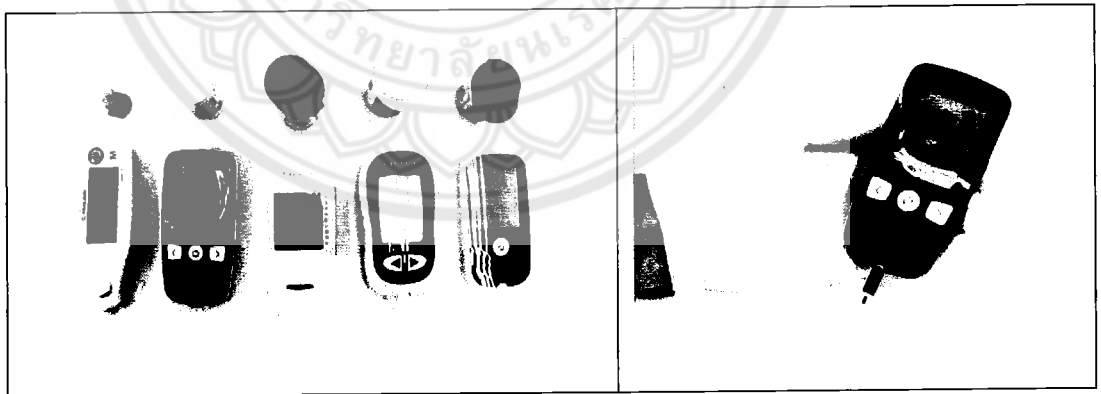
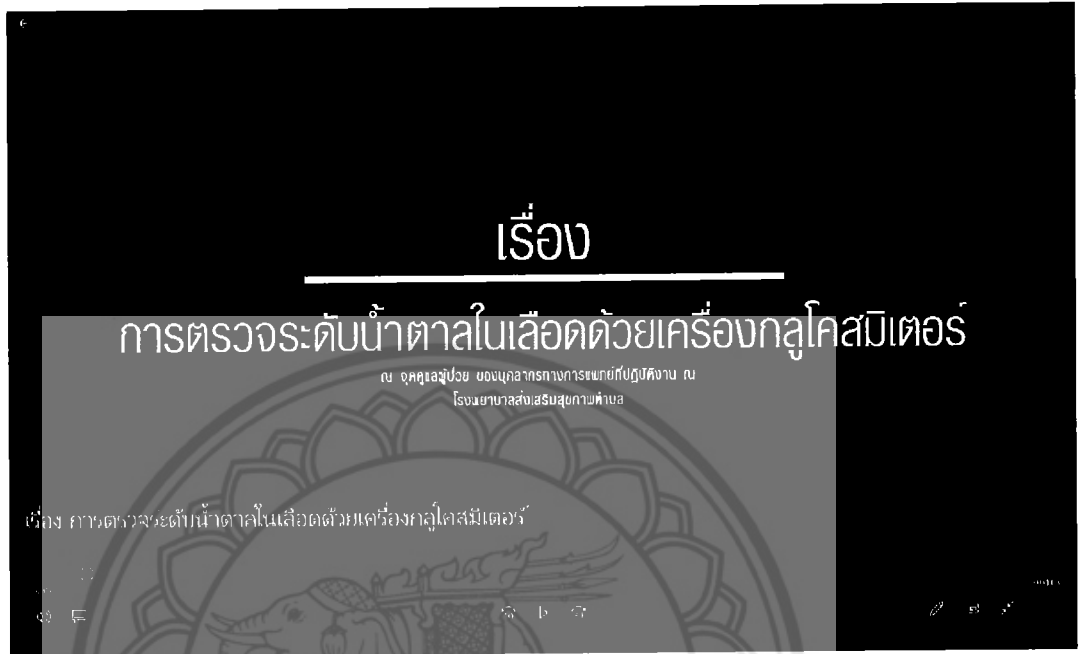
ภาพ 7 แสดงวิดีโอ เรื่องการตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ



ภาพ 8 แสดงวิดีโอ เรื่องการตรวจปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ซีมาโตคริต



ภาพ 9 แสดงวิดีโอ เรื่องการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์



แบบทดสอบประเมินความรู้ก่อนใช้และหลังใช้มีลติมีเดีย (Pre/Post test)

ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง..... หน่วยงาน

ข้อ 1. โดยหลักการแล้วการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยในข้อใดที่ผู้ป่วยควรงดอาหารก่อนมาเข้ารับการตรวจ

1. การตรวจน้ำตาลในเลือด BGM
2. การตรวจสภาวะตั้งครรภ์ในปัสสาวะ
3. การตรวจโปรตีนในปัสสาวะ
4. ถูกทุกข้อ

ข้อ 2. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้การตรวจหาน้ำตาลและโปรตีน ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาด

1. ปัสสาวะเป็นด่างมาก
2. ปัสสาวะเก็บไว้ในตู้เย็นนานข้ามวัน
3. อ่านแถบทดสอบก่อนถึงเวลากำหนด
4. เขย่าปัสสาวะก่อนการตรวจ

ข้อ 3. การตรวจวัดปริมาณน้ำตาลในเลือด ด้วยเครื่องตรวจวัดแบบพกพา ข้อใดปฏิบัติ**ไม่ถูกต้อง**

1. เตรียมเครื่องตรวจวัดและแถบทดสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
2. เช็ดทำความสะอาดนิ้วที่เลือกจะเจาะ ด้วยแอลกอฮอล์ 70% รอให้แอลกอฮอล์แห้ง
3. กดเข็มลงบนปลายนิ้วโดยให้ใช้เลือดหยดแรก ตรวจวัดด้วยเครื่องกลูโคมิเตอร์ตามขั้นตอนคู่มือการใช้งาน
4. อ่านผลภายในเวลาที่กำหนด

ข้อ 4. การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ เป็นการทดสอบเพื่อหาฮอร์โมนชนิดใด

1. Estrogen
2. HCG (Human Chionic Gonadotropin)
3. Progesterone
4. Cortisol

ข้อที่ 5. ข้อใด**ถูกต้อง**เกี่ยวกับการตรวจหาปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (hematocrit)

1. อ่านผลทันทีเมื่อเครื่องบั่นหยุด
2. ปริมาณเลือดที่บรรจุในหลอด Microhematocrit tube หรือ Capillary tube ควรมากกว่า 3 ใน 4 ส่วนของความยาวหลอด
3. ถ้าเจาะเลือดจากปลายนิ้ว ให้เก็บเลือดใส่หลอด Microhematocrit tube หรือ Capillary tube ชนิดที่มีแถบคาสีฟ้า
4. อ่านค่าจากความสูงของชั้นเม็ดเลือด โดยวัดเริ่มจากตำแหน่งรอยต่อสีแดงกับดินน้ำมันถึงสุดรอยต่อของชั้นขาวต่อกับชั้นสีเหลืองของพลาสมาเทียบกับความสูงของเลือดทั้งหมด

แบบทดสอบ Post Test

ข้อ1. โดยหลักการแล้วการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยในข้อใด ที่ผู้ป่วยควรงดอาหารก่อนมาเข้ารับ การตรวจ *

การตรวจน้ำตาลในเลือด BGM

การตรวจสภาวะตั้งครรภ์ในปัสสาวะ

การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะ

ถูกทุกข้อ

ข้อ2 ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้การตรวจหา น้ำตาลและ โปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ ผิดพลาด *

ปัสสาวะเป็นจำนวนมาก

ปัสสาวะเก็บไว้ในตู้เป็นนานข้ามวัน

อ่านแถบทดสอบก่อนถึงเวลากำหนด

เชยปัสสาวะก่อนการตรวจ

ข้อ3 การตรวจวัดปริมาณน้ำตาลในเลือด ด้วย เครื่องตรวจวัดแบบพกพา ข้อใดปฏิบัติไม่ถูกต้อง *

เตรียมเครื่องตรวจวัดและแถบทดสอบให้พร้อม

ข้อ4 การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบ ทดสอบ เป็นการทดสอบเพื่อหาฮอร์โมนชนิดใด *

Estrogen

HCG (Human Chlonic Gonadotropin)

Progesterone

Cortisol

ข้อ5 ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการตรวจหาปริมาณ เม็ดเลือดแดงอัดแน่น (hematocrit) *

อ่านผลทันทีเมื่อเครื่องปั่นหยุด

ปริมาณเลือดที่บรรจุ ในหลอด Microhematocrit tube หรือ Capillary tube ควรมากกว่า 3 ใน 4 ส่วนของความยาวหลอด

ถ้าเจาะเลือดจากปลายนิ้ว ให้เก็บเลือดใส่หลอด Microhematocrit tube หรือ Capillary tube ชนิดที่มีแถบคาดสีฟ้า

อ่านค่าจากความสูงของชั้นเม็ดเลือด โดยวัดเริ่ม จากตำแหน่งรอยต่อสีแดงกับน้ำมันถึงสุดรอย ต่อของชั้นขาวต่อกับขีดเหลืองของหลอดสมา เทียบกับความสูงของเลือดทั้งหมด

หน้า 8 จาก 8

กลับ ส่ง

ห้ามส่งรหัสผ่านใน Google ฟอรัม

เตรียมเครื่องตรวจวัดและแถบทดสอบให้พร้อม

ภาพ 10 แสดงแบบทดสอบประเมินความรู้ก่อนหลังใช้มัลติมีเดีย (Post test)

แบบทดสอบ Post Test

ข้อ1. โดยหลักการแล้วการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยในข้อใด ที่ผู้ป่วยควรงดอาหารก่อนมาเข้ารับ การตรวจ *

การตรวจน้ำตาลในเลือด BGM

การตรวจสภาวะตั้งครรภ์ในปัสสาวะ

การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะ

ถูกทุกข้อ

ข้อ2 ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้การตรวจหา น้ำตาลและ โปรตีน ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ ผิดพลาด *

ปัสสาวะเป็นจำนวนมาก

ปัสสาวะเก็บไว้ในตู้เป็นนานข้ามวัน

ยานแถบทดสอบก่อนถึงเวลากำหนด

เชยปัสสาวะก่อนการตรวจ

ข้อ3 การตรวจวัดปริมาณน้ำตาลในเลือด ด้วย เครื่องตรวจวัดแบบพกพา ข้อใดปฏิบัติไม่ถูกต้อง *

เตรียมเครื่องตรวจวัดและแถบทดสอบให้พร้อมใน

ข้อ4 การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบ ทดสอบ เป็นการทดสอบเพื่อหาฮอร์โมนชนิดใด *

Estrogen

HCG (Human Chroric Gonadotropin)

Progesterone

Cortisol

ข้อ5 ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการตรวจหาปริมาณ เม็ดเลือดแดงอัดแน่น (hematocrit) *

อ่านผลทันทีเมื่อเครื่องบ่งหยุด

ปริมาณเลือดที่บรรจุในหลอด Microhematocrit tube หรือ Capillary tube ควรมากกว่า 3 ใน 4 ส่วนของความยาวหลอด

ถ้าเจาะเลือดจากปลายนิ้ว ให้เก็บเลือดใส่หลอด Microhematocrit tube หรือ Capillary tube ชนิดที่มีแถบคาดสีฟ้า

อ่านค่าจากความสูงของชั้นเม็ดเลือด โดยวัดเริ่ม จากตำแหน่งรอยต่อสีแดงกับน้ำมันก๊าดรอย ต่อของชั้นขาวต่อกับชั้นเหลืองของพลาสมา เทียบกับความสูงของเลือดทั้งหมด

หน้า 8 จาก 8

กลับ ส่ง

ห้ามส่งรหัสผ่านใน Google ฟอรัม

ภาพ 10 แสดงแบบทดสอบประเมินความรู้ก่อนหลังใช้มีดตีมีเดีย (Post test)

แบบสอบถามออนไลน์ ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อ "มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการแพทย์ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล"

การตรวจวิเคราะห์ 4 รายการพื้นฐาน

ลิงค์แบบประเมิน <https://forms.gle/LAbdQyqQsgd3KM2N6>

**แบบสอบถามออนไลน์:ความพึงพอใจที่มีต่อ
"สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการ
ทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการ
แพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบล" การตรวจวิเคราะห์ 4 รายการพื้นฐาน**

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างมัลติมีเดียการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์เพื่อให้บริการ รพ.สต. ได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง
ภายใต้โครงการเรื่อง "สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากร
ทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล" การตรวจวิเคราะห์ 4 รายการพื้นฐาน
สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ใต้ถ้ง

1. การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ
2. การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ
3. การตรวจปริมาณกรดยูเรียในเลือดด้วยแถบทดสอบ หรือ อีมาโครเว็ท
4. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมีเตอร์

สำเนาแจ้ง
แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการ
ทดสอบ เพื่อนำข้อมูลไปประเมิน และดำเนินการปรับปรุง แก้ไขต่อไป

*จำเป็น

ชื่อผู้รับอีเมล *

อีเมลของคุณ

หน้า 1 จาก 8

ทำางสงารหัดผ่านใน Google พลาร์ม

เนื่องารนี้มได้ถูกสร้างมิงค์ล้งสงารโดย Google รอยบการล่งมิล - ชัดค่าบสงารบการบับบการ - บัเออบบวบเป็นบ่านคัว

Google พลาร์ม

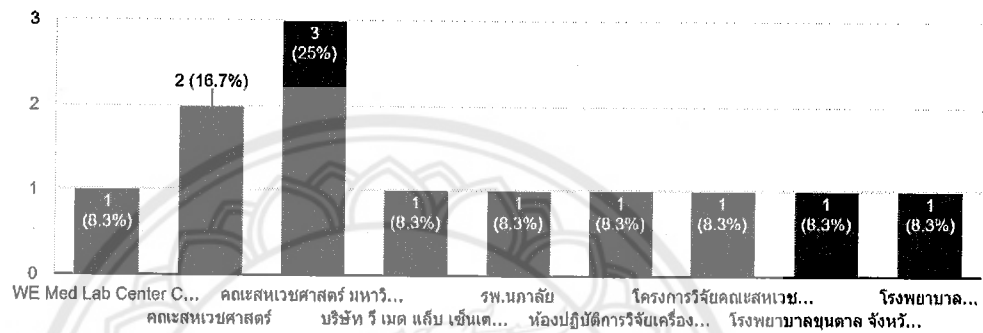
ภาพ 11 แบบสอบถามออนไลน์ ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย

ประเมินผลแบบสอบถามออนไลน์ ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย

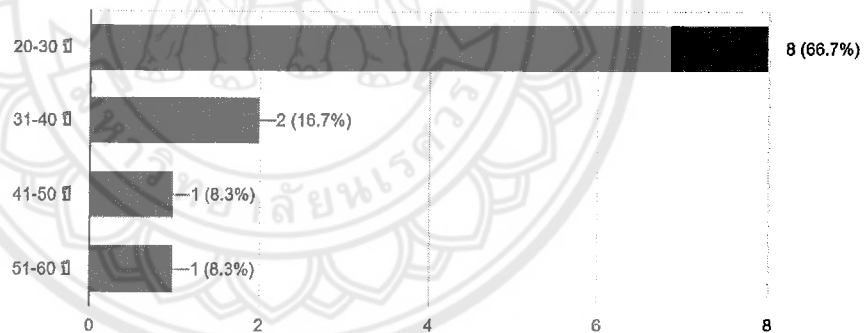
ภาพ 12 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานที่ทำงาน/ต้นสังกัด
คำตอบ 12 ข้อ

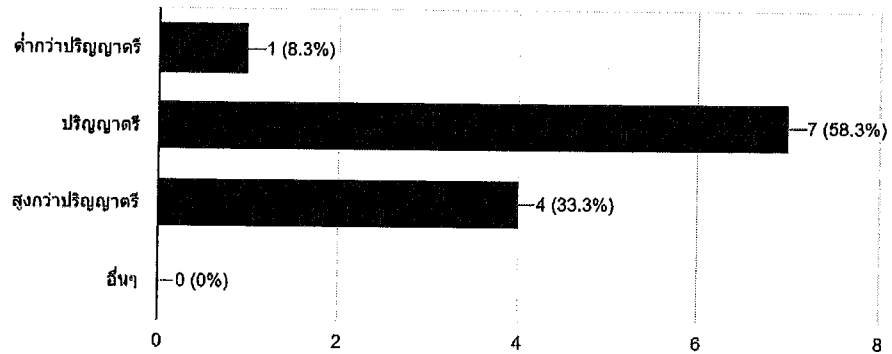


1. อายุ
คำตอบ 12 ข้อ



2. ระดับการศึกษา

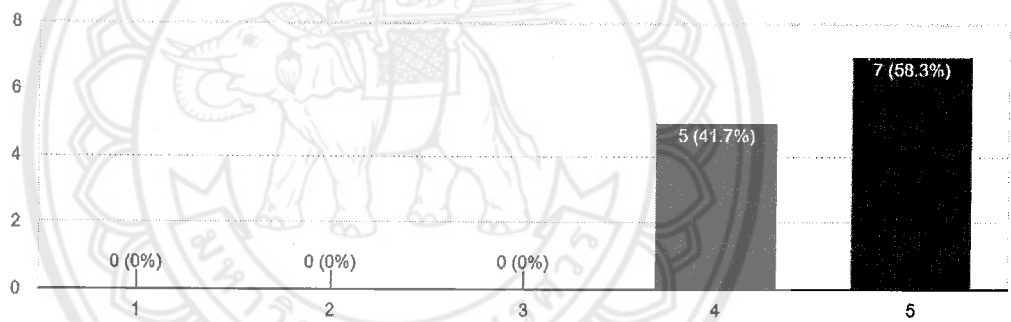
คำตอบ 12 ข้อ



ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน

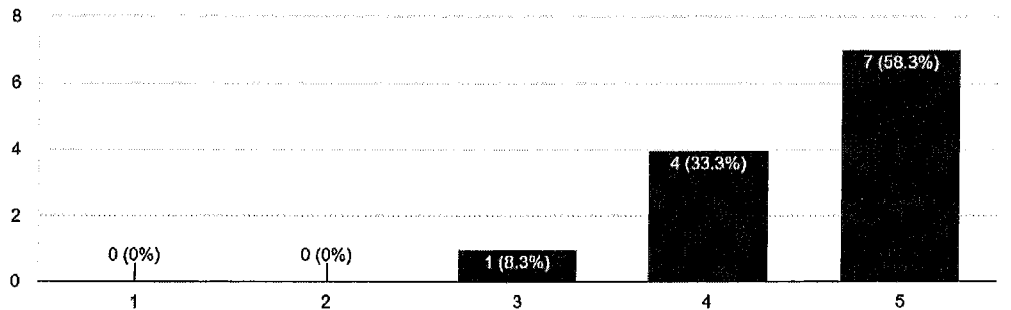
ด้านแนวคิด : มีความสอดคล้องกับ กลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ความชัดเจนของแนวคิด
ประโยชน์การนำไปใช้งาน ความใหม่

คำตอบ 12 ข้อ

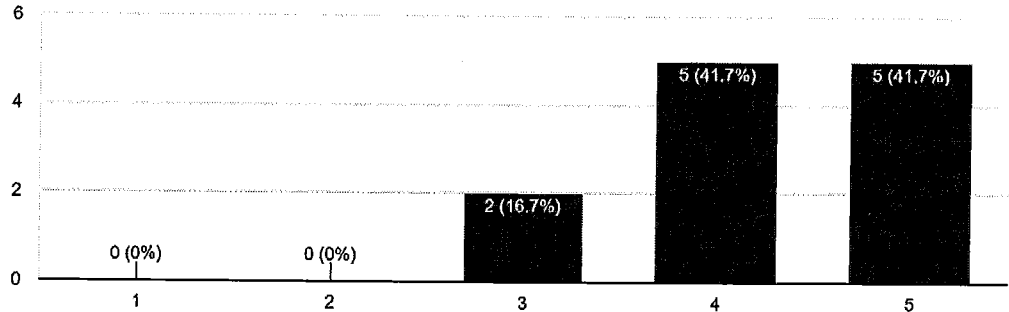


ด้านเทคนิค : การเข้าถึงแอปพลิเคชัน เหมาะสม รวดเร็ว ใช้งานง่าย มีความน่าสนใจ
แสดงผลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน มีความหลากหลายในกา...มโยงเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง ตอบสนองแบบทันทีทันใด

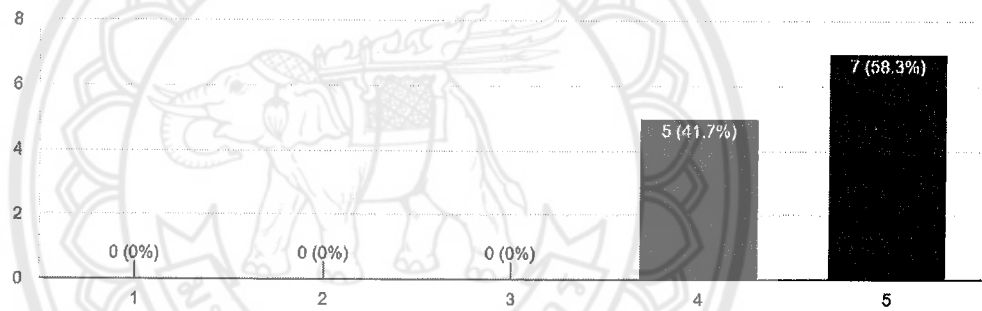
คำตอบ 12 ข้อ



ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ : มีความเหมาะสมของขนาด รูปแบบ การจัดวางตำแหน่งและสีสันทองตัวอักษร
 ง่ายต่อการอ่าน เหมาะสมกับหน้าจอ พื้นหลังเหมาะสม ...มาสมของการจัดวางองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในหน้าจอ
 ค่าตอบ 12 ข้อ

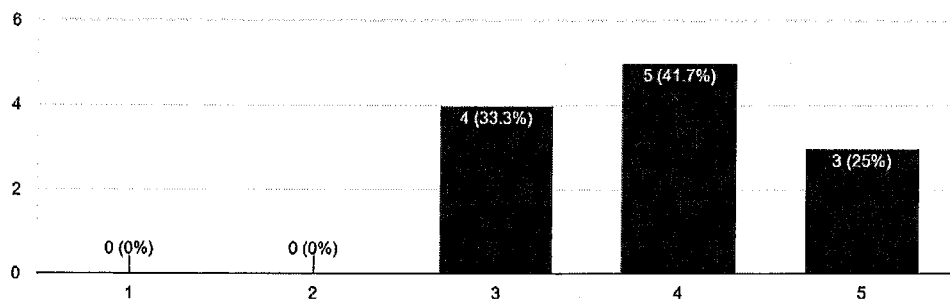


ด้านเนื้อหา/สารสนเทศ : มีความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา ทันสมัย
 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย
 ค่าตอบ 12 ข้อ



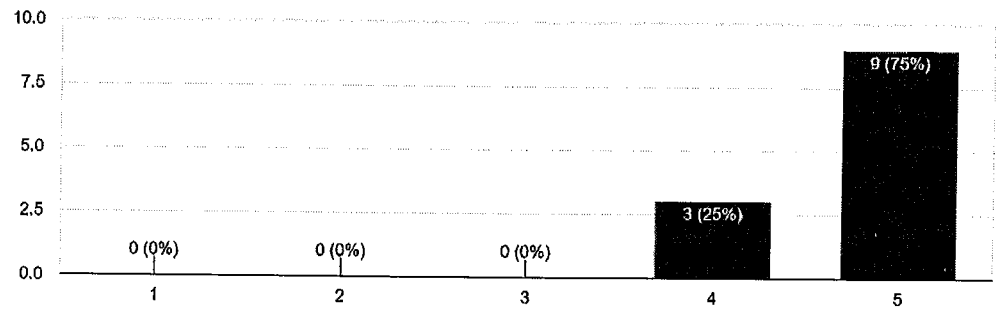
ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 1 การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบ
 ทดสอบ

1.1 ความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อ
 ค่าตอบ 12 ข้อ



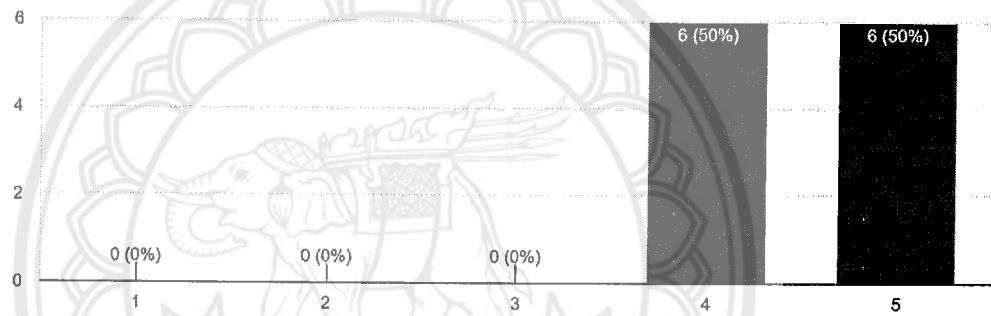
1.2 ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อ

คำตอบ 12 ข้อ



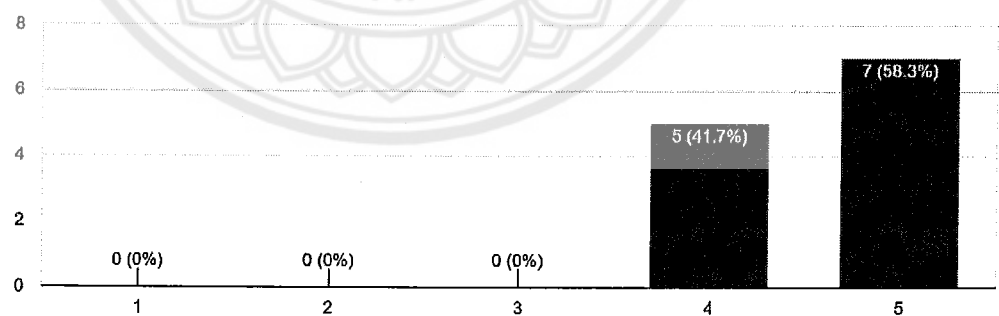
1.3 อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย

คำตอบ 12 ข้อ



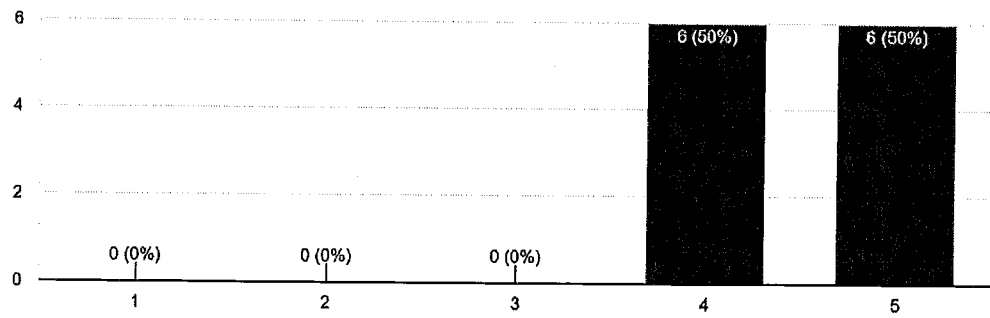
1.4 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับบทเรียน

คำตอบ 12 ข้อ



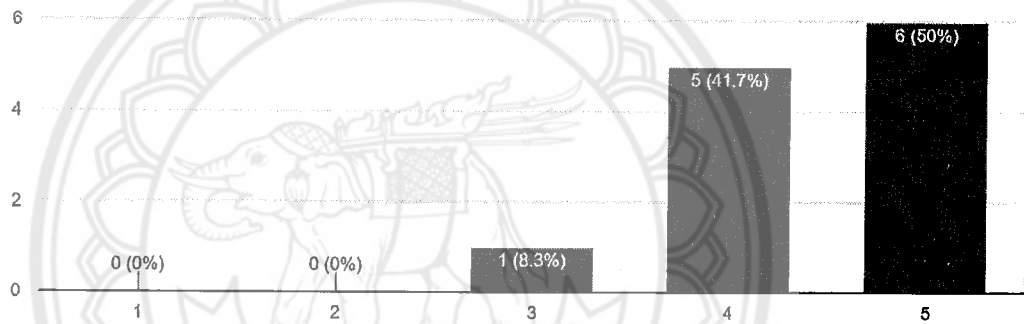
1.5 ภาพสื่อดคล้องกับบทเรียน

คำตอบ 12 ข้อ



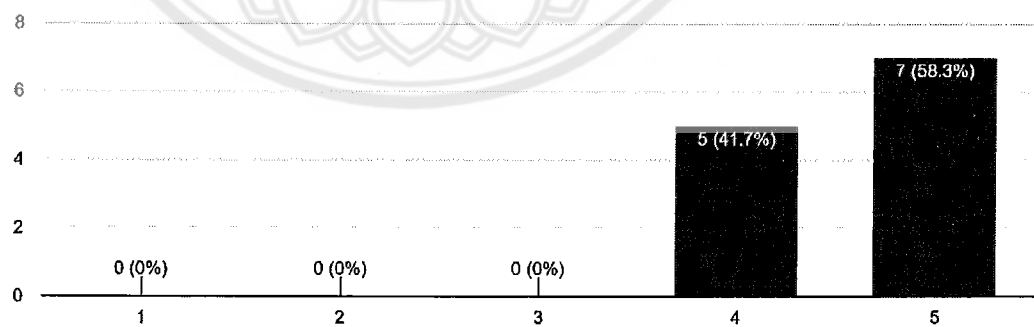
1.6 ความสะดวกในการใช้สื่อออนไลน์

คำตอบ 12 ข้อ

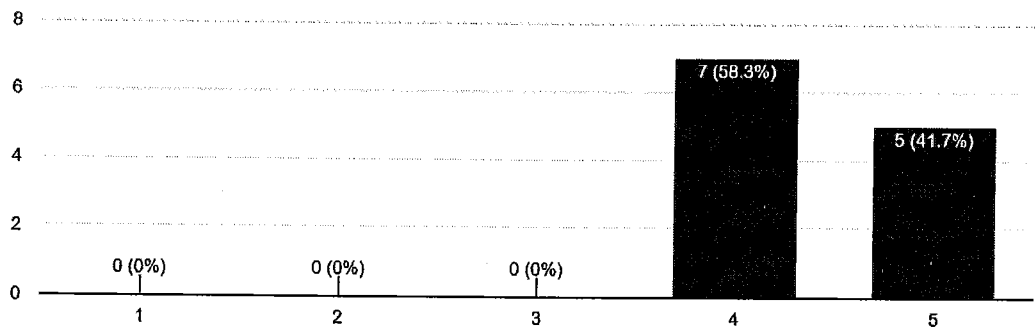


1.7 สื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน

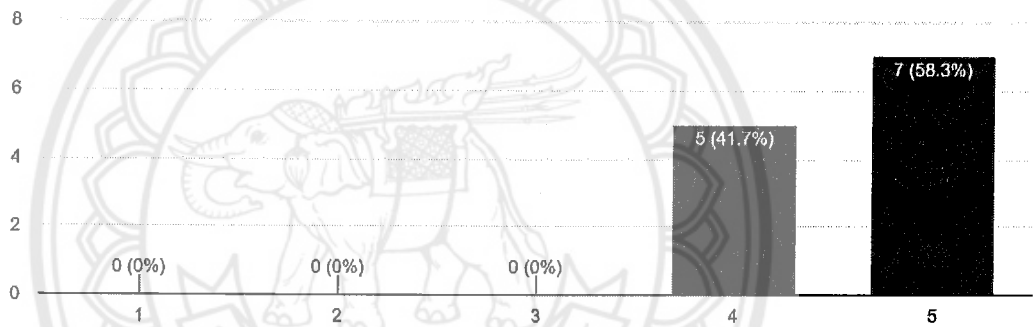
คำตอบ 12 ข้อ



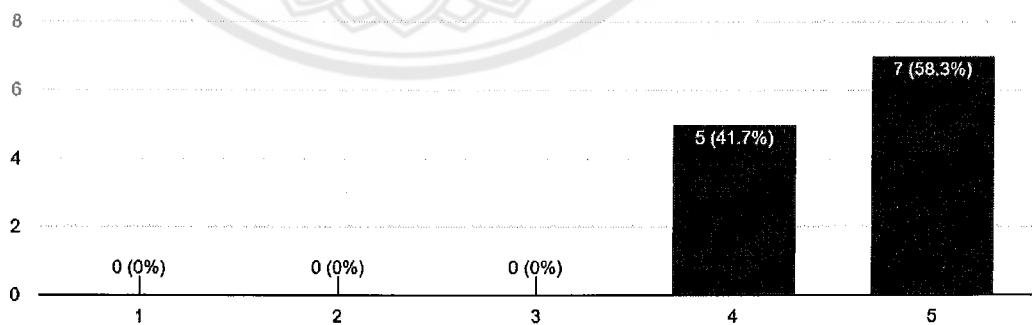
1.8 สื่อกระตุ้นการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
คำตอบ 12 ข้อ



1.9 เนื้อหาความรู้จากสื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือต่อยอดในการทำงานของท่านได้
คำตอบ 12 ข้อ



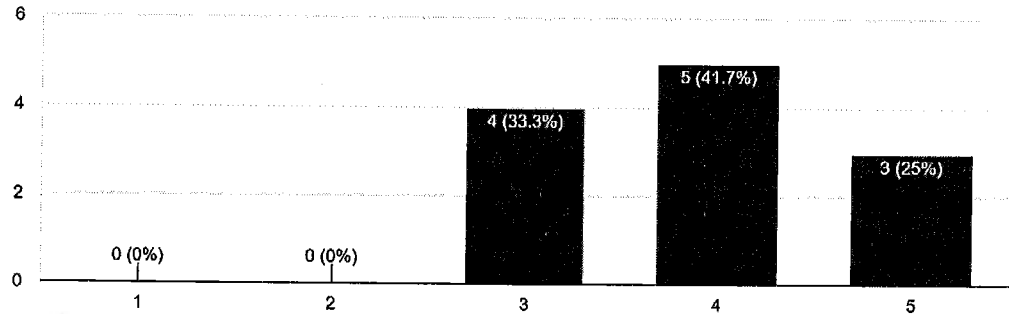
1.10 ท่านมีความพึงพอใจสื่อโดยรวมเป็นอย่างไร
คำตอบ 12 ข้อ



ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 2 การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

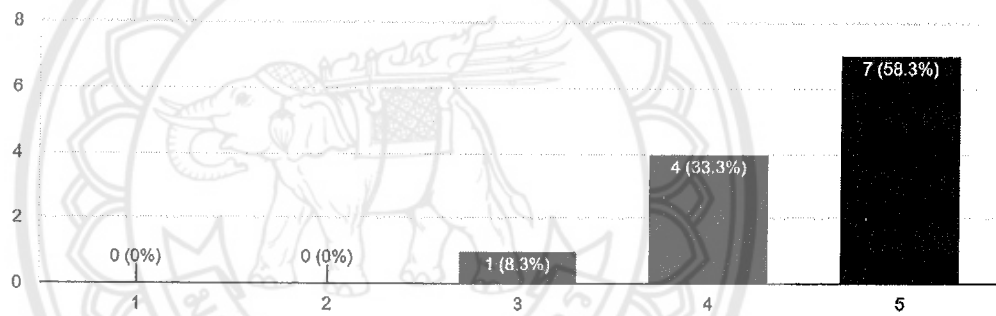
2.1 ความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อ

คำตอบ 12 ข้อ



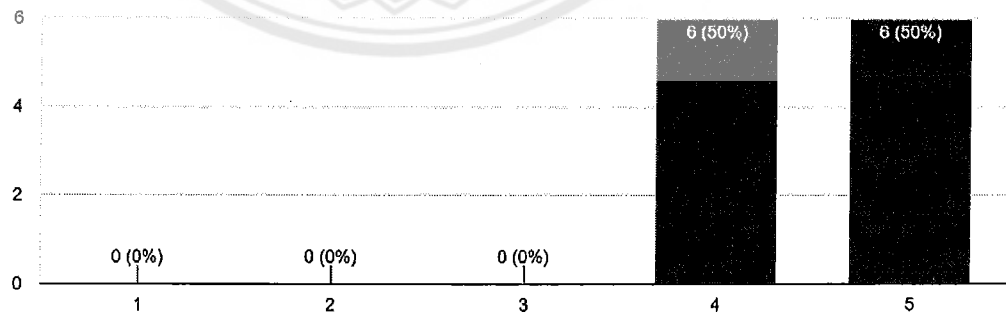
2.2 ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อ

คำตอบ 12 ข้อ

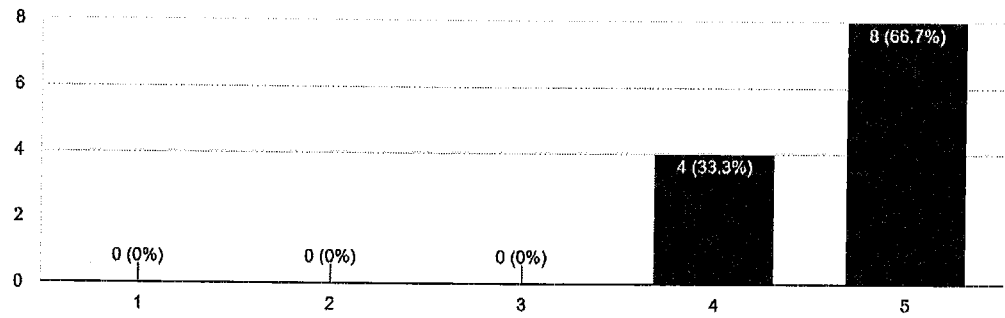


2.3 อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย

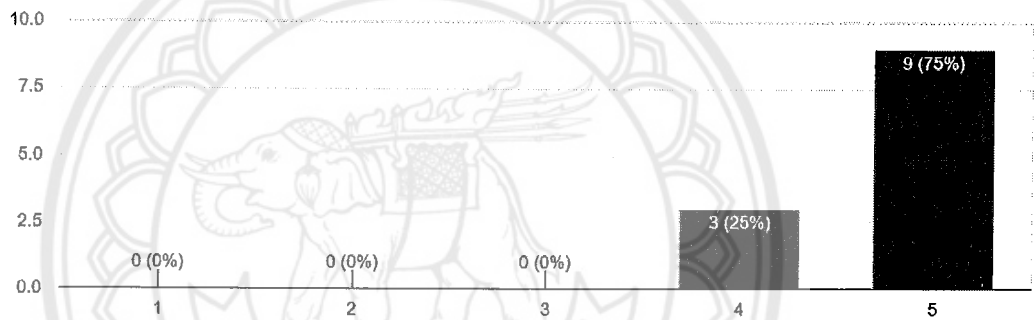
คำตอบ 12 ข้อ



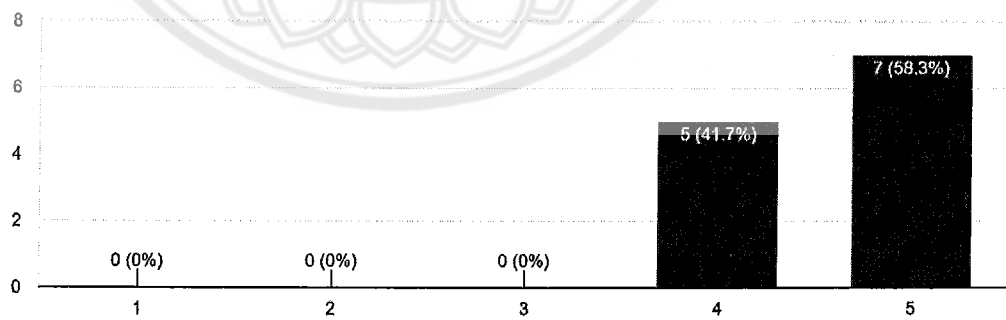
2.4 เนื้อหาที่มีความถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับบทเรียน
 คำตอบ 12 ข้อ



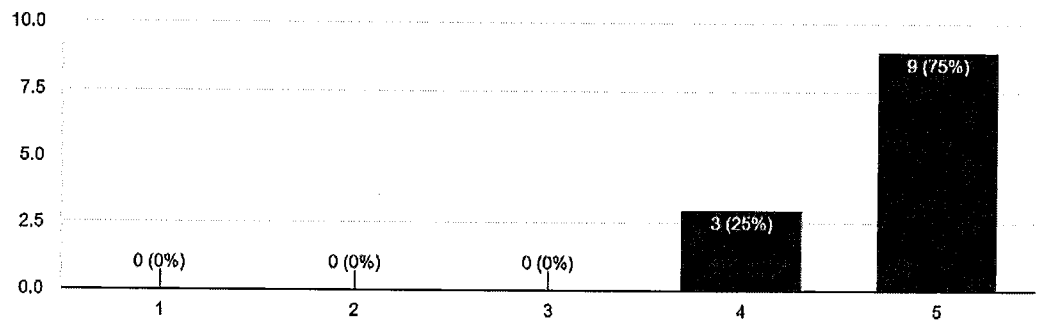
2.5 ภาพสอดคล้องกับบทเรียน
 คำตอบ 12 ข้อ



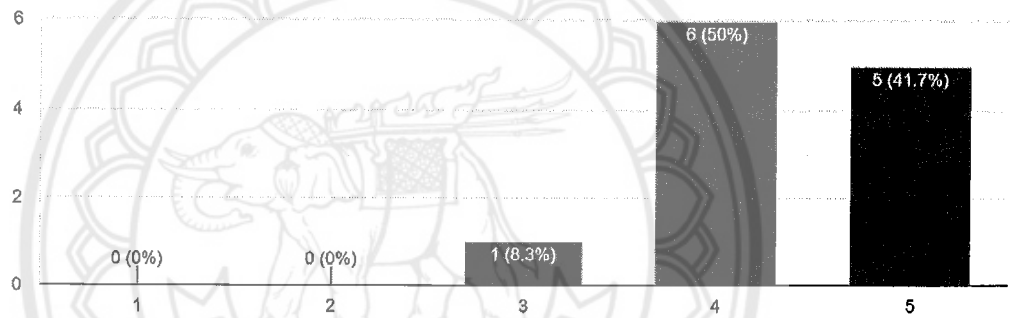
2.6 ความสะดวกในการใช้สื่อออนไลน์
 คำตอบ 12 ข้อ



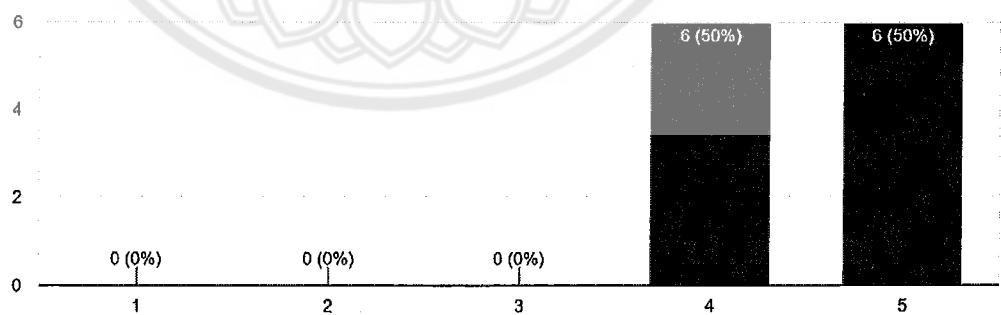
2.7 สื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน
 ค่าตอบ 12 ข้อ



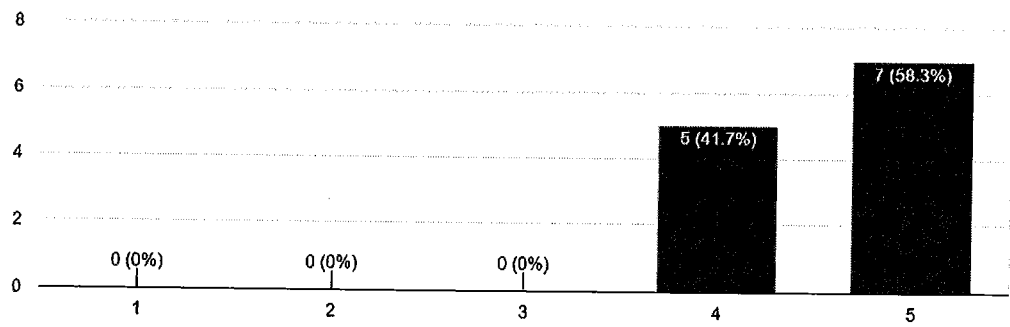
2.8 สื่อกระตุ้นการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
 ค่าตอบ 12 ข้อ



2.9 เนื้อหาความรู้จากสื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือต่อยอดในการทำงานของท่านได้
 ค่าตอบ 12 ข้อ

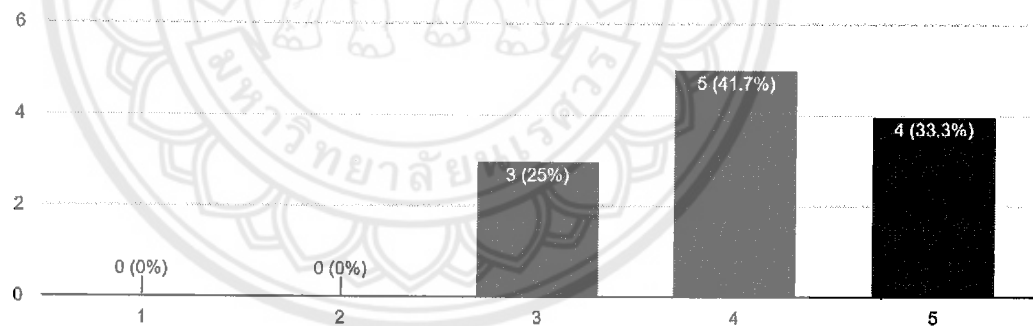


2.10 ท่านมีความพึงพอใจสื่อโดยรวมเป็นอย่างไร
คำตอบ 12 ข้อ



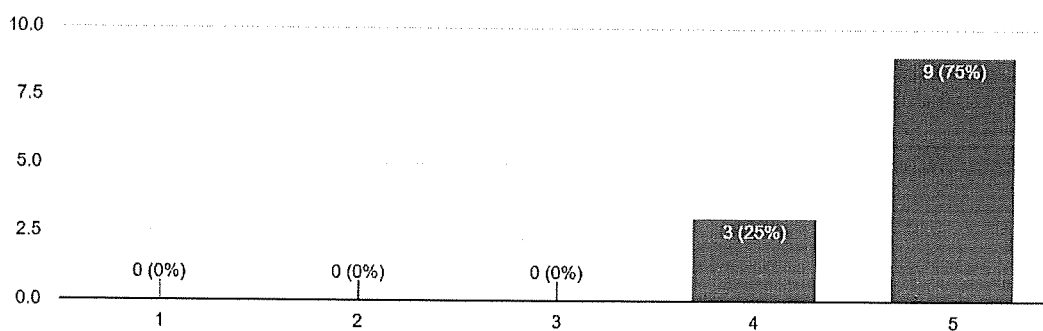
ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 3 การตรวจปริมาตรเมตเลือดแดงอัดแน่น หรือ
ฮีมาโตคริต

3.1 ความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อ
คำตอบ 12 ข้อ



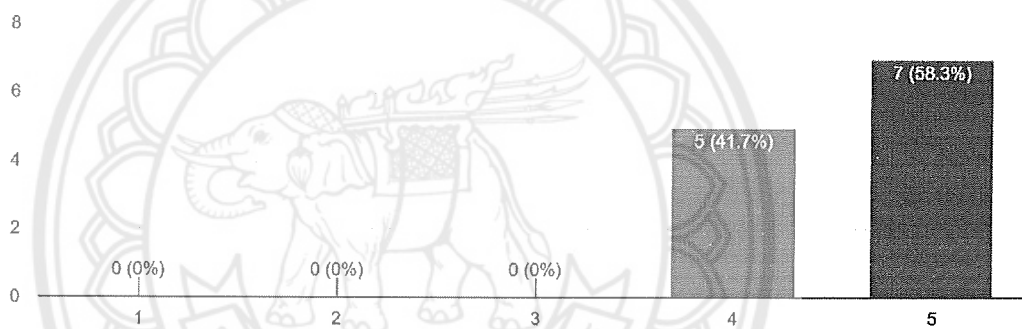
3.2 ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อ

คำตอบ 12 ข้อ



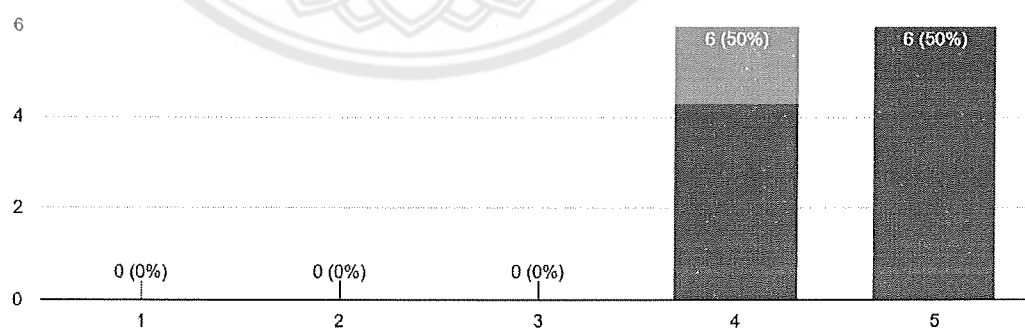
3.3 อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย

คำตอบ 12 ข้อ



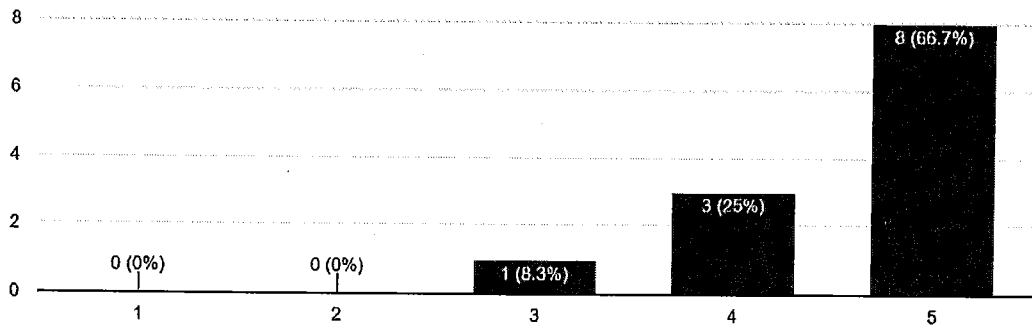
3.4 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับบทเรียน

คำตอบ 12 ข้อ



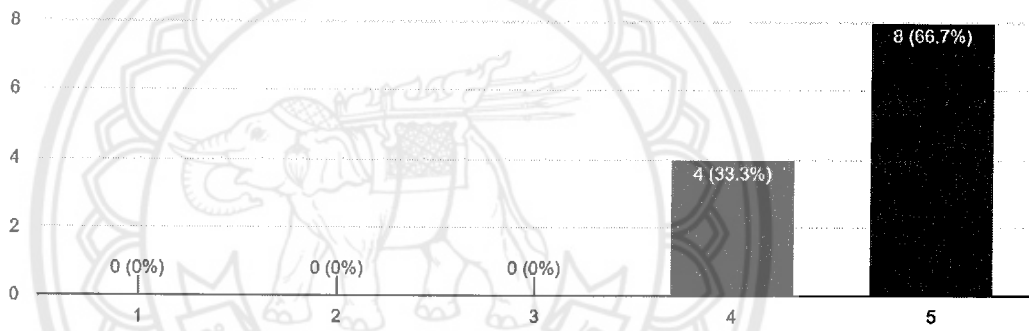
3.5 ภาพสอดคล้องกับบทเรียน

คำตอบ 12 ข้อ



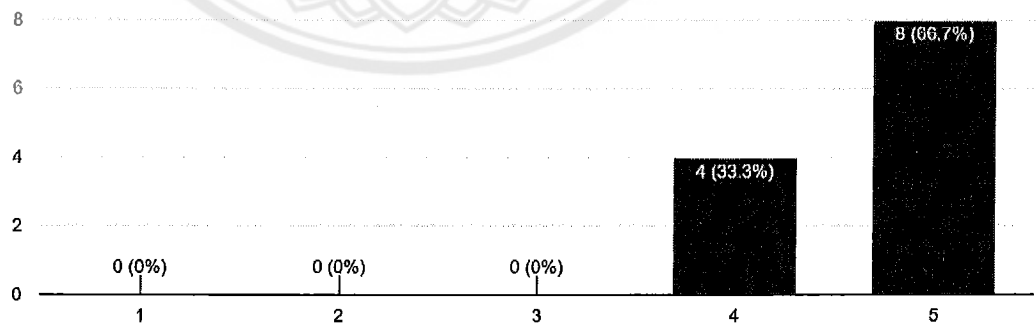
3.6 ความสะดวกในการใช้สื่อออนไลน์

คำตอบ 12 ข้อ

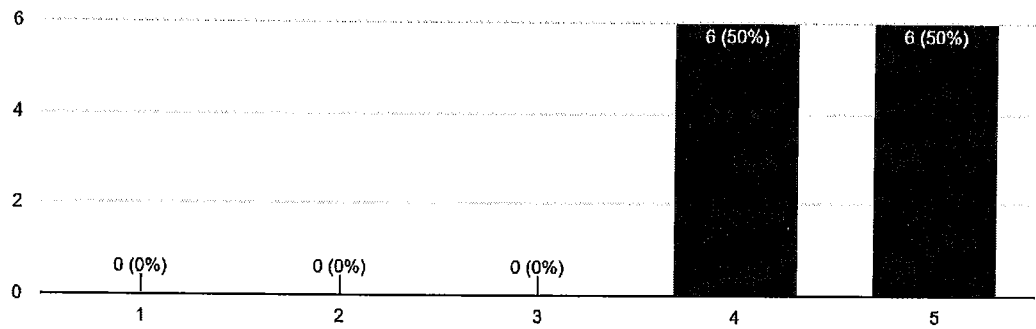


3.7 สื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน

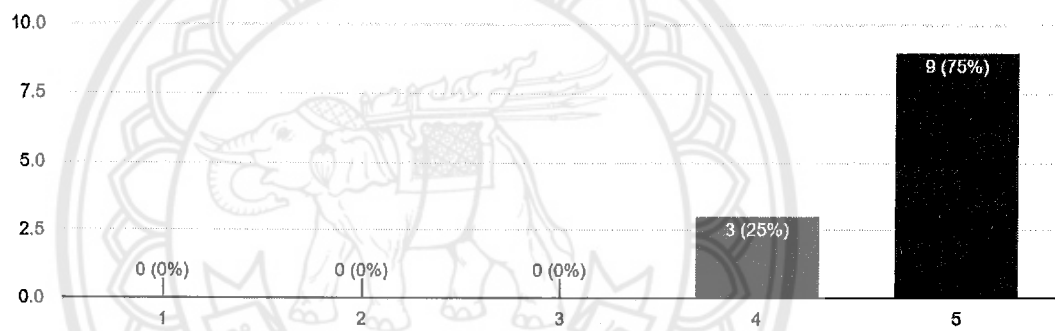
คำตอบ 12 ข้อ



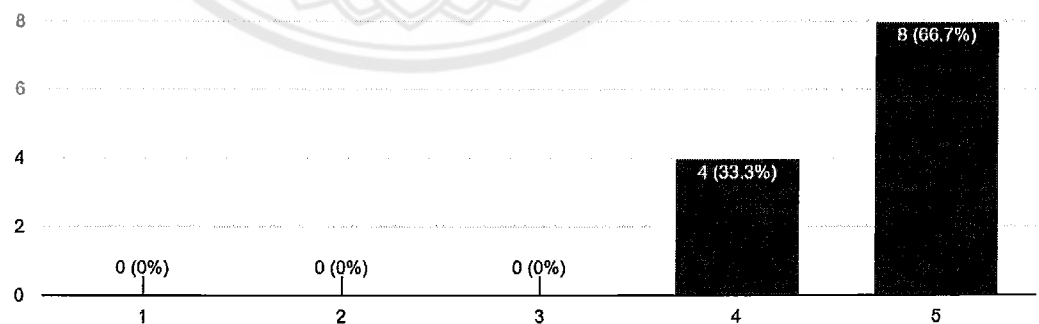
3.8 สื่อกระตุ้นการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
คำตอบ 12 ข้อ



3.9 เพื่อหาความรู้จากสื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือต่อยอดในการทำงานของท่านได้
คำตอบ 12 ข้อ



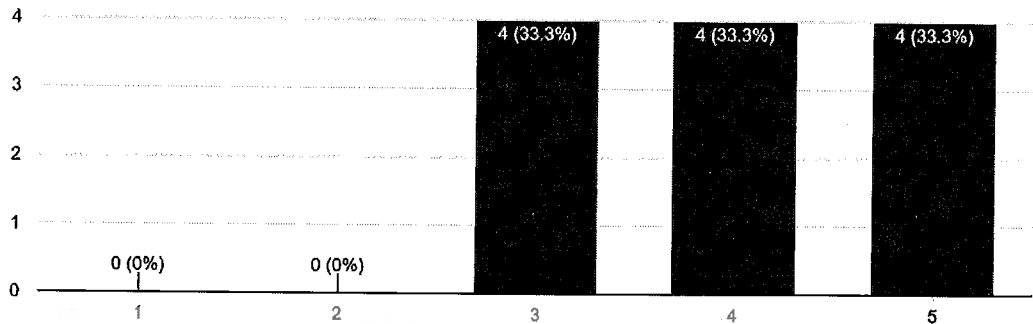
3.10 ท่านมีความพึงพอใจสื่อโดยรวมเป็นอย่างไร
คำตอบ 12 ข้อ



ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 4 การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์

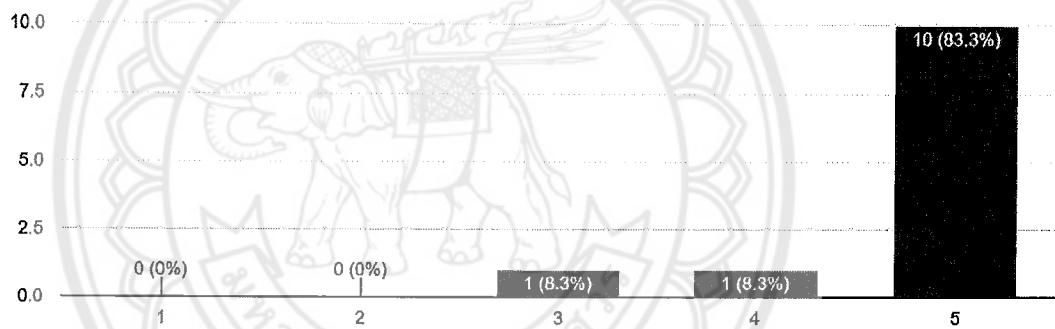
4.1 ความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อ

คำตอบ 12 ข้อ



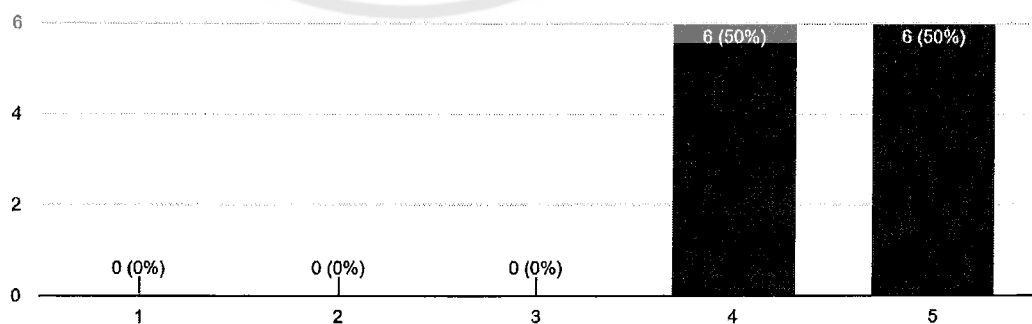
4.2 ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อ

คำตอบ 12 ข้อ



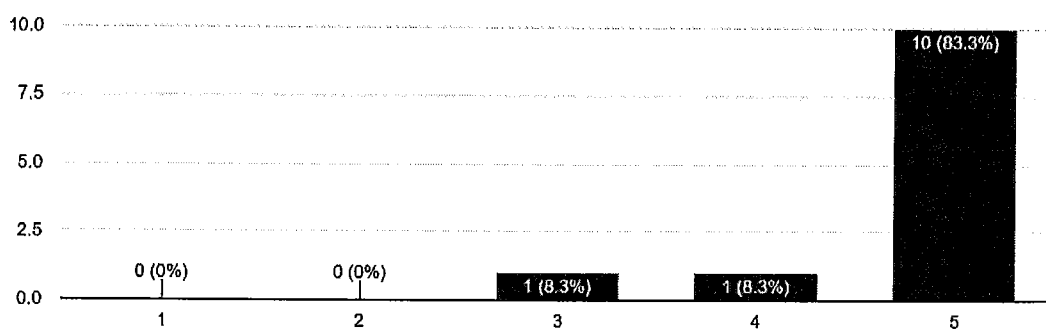
4.3 อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย

คำตอบ 12 ข้อ



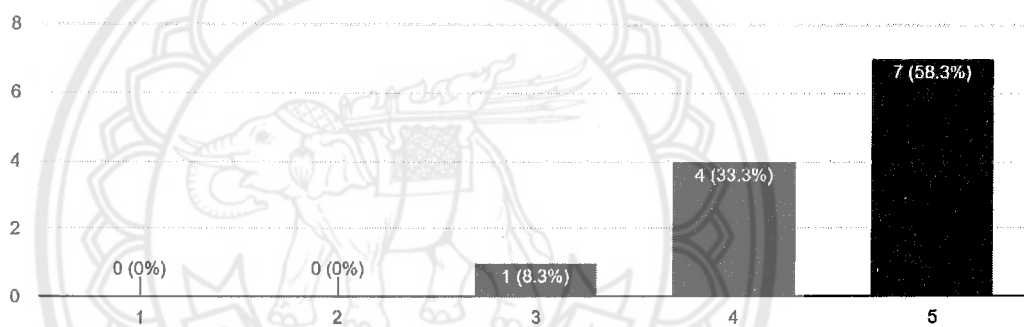
4.4 เนื้อหาที่มีความถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับบทเรียน

คำตอบ 12 ข้อ



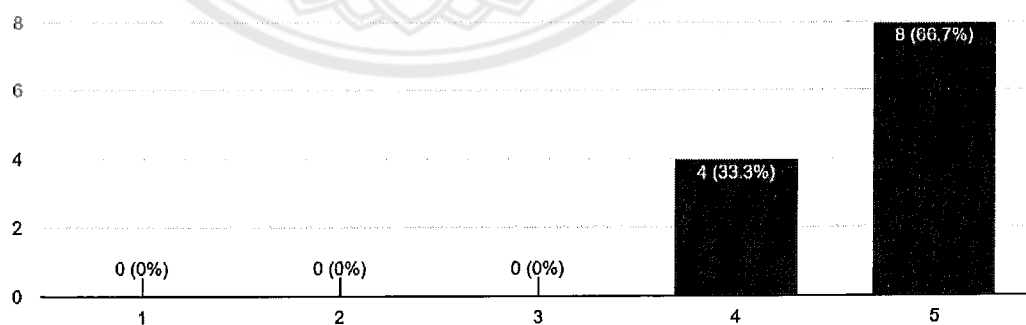
4.5 ภาพสอดคล้องกับบทเรียน

คำตอบ 12 ข้อ

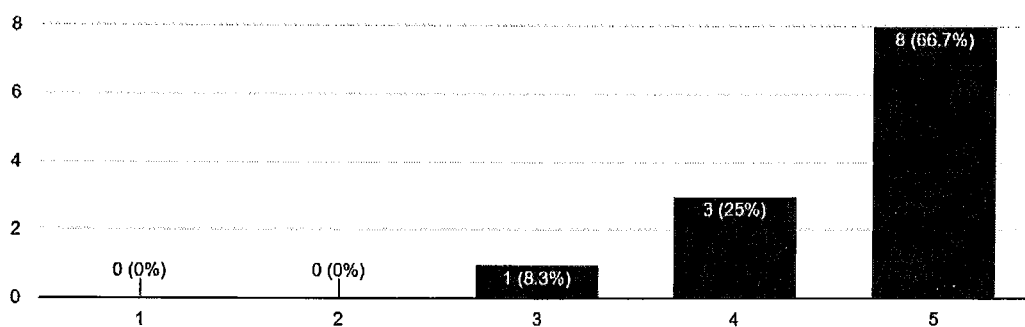


4.6 ความสะดวกในการใช้สื่อออนไลน์

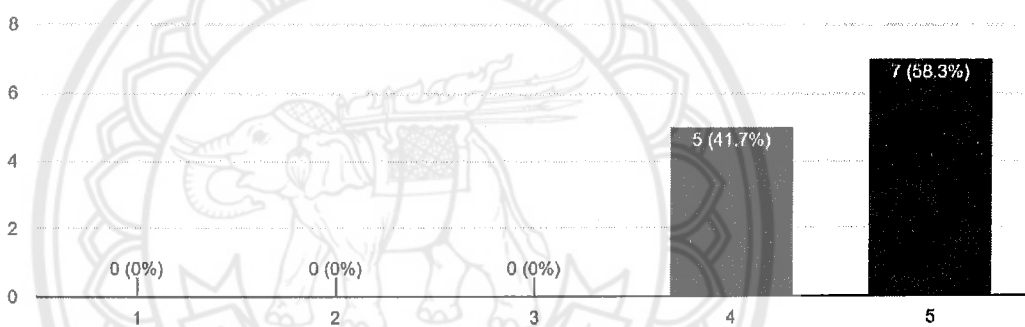
คำตอบ 12 ข้อ



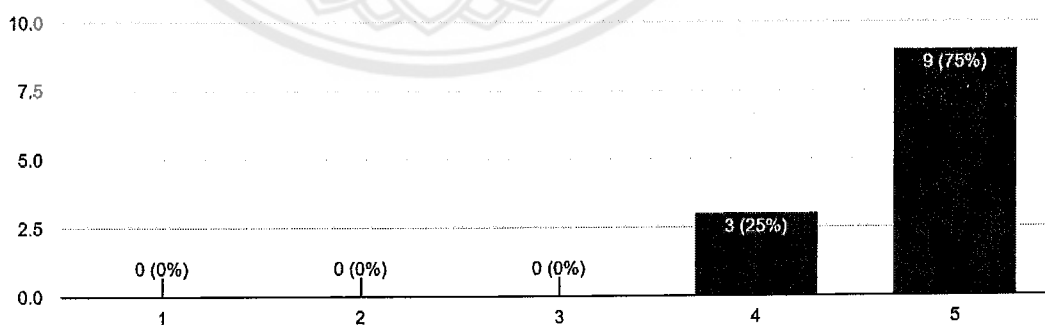
4.7 สื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน
คำตอบ 12 ข้อ



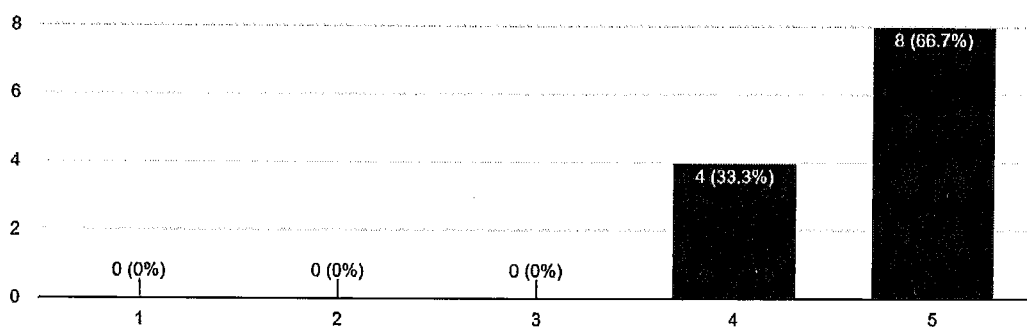
4.8 สื่อกระตุ้นการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
คำตอบ 12 ข้อ



4.9 เนื้อหาความรู้จากสื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือต่อยอดในการทำงานของท่านได้
คำตอบ 12 ข้อ



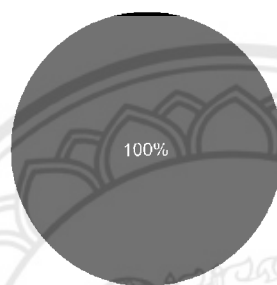
4.10 ท่านมีความพึงพอใจสื่อโดยรวมเป็นอย่างไร
คำตอบ 12 ไร่



ประเมินผลแบบทดสอบความรู้หลังใช้มัลติมีเดีย (Post test)

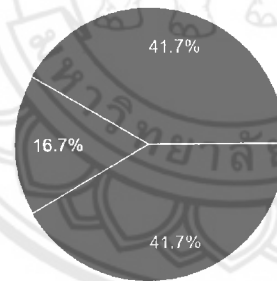
ภาพ 13 แสดงผลประเมินแบบทดสอบความรู้หลังใช้มัลติมีเดีย (Post test)

ข้อ1. โดยหลักการแล้วการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยในข้อใด ที่ผู้ป่วยควรงดอาหารก่อนมาเข้ารับการตรวจ
คำตอบ 12 ข้อ



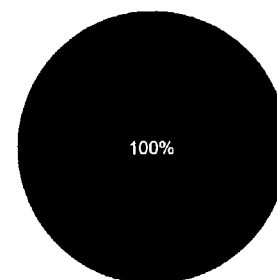
- การตรวจน้ำตาลในเลือด BGM
- การตรวจสภาวะตั้งครรภ์ในปัสสาวะ
- การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะ
- ถูกทุกข้อ

ข้อ2 ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้การตรวจหาน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาด
คำตอบ 12 ข้อ



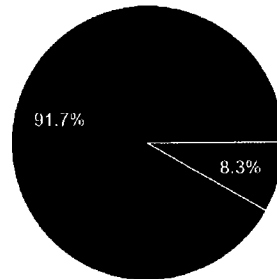
- ปัสสาวะเป็นต่างมาก
- ปัสสาวะเก็บไว้ในตู้เย็นนานข้ามวัน
- อ่านแถบทดสอบก่อนถึงเวลากำหนด
- เขย่าปัสสาวะก่อนการตรวจ

ข้อ3 การตรวจวัดปริมาณน้ำตาลในเลือด ด้วยเครื่องตรวจวัดแบบพกพา ข้อใดปฏิบัติไม่ถูกต้อง
คำตอบ 12 ข้อ



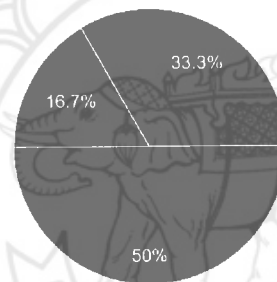
- เตรียมเครื่องตรวจวัดและแถบทดสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- เช็ดทำความสะอาดนิ้วที่เลือกจะเจาะ ด้วยแอลกอฮอล์ 70% รอให้แอลกอฮอล์แห้ง
- กดเข็มลงบนปลายนิ้วโดยให้ใช้เลือดหยดแรกตรวจวัดด้วยเครื่องกลูโคมิเตอร์ตามขั้นตอนคู่มือการใช้งาน
- อ่านผลภายในเวลาที่กำหนด

ข้อ4 การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ เป็นการทดสอบเพื่อหาฮอร์โมนชนิดใด
คำตอบ 12 ข้อ



- Estrogen
- HCG (Human Chorionic Gonadotropin)
- Progesterone
- Cortisol

ข้อ5 ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการตรวจหาปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (hematocrit)
คำตอบ 12 ข้อ



- อ่านผลทันทีเมื่อเครื่องปั่นหยุด
- ปริมาณเลือดที่บรรจุในหลอด Microhematocrit tube หรือ Capillary tube ควรมีความยาวมากกว่า 3 ใน 4 ส่วนของความยาวหลอด
- ถ้าเจาะเลือดจากปลายนิ้ว ให้เก็บเลือดใส่หลอด Microhematocrit tube หรือ Capillary tube ชนิดที่มีแถบคาดสีฟ้า
- อ่านค่าจากความสูงของชั้นเม็ดเลือด โดยวัดเริ่มจากตำแหน่งรอยต่อสีแดงกับดินน้ำมันถึงสุดรอยต่อของชั้นขาวตรงกับชั้นสีเหลืองขอ...

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์การทดสอบพื้นฐานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เรื่องการตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น หรือ ฮีมาโตคริต และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ เพื่อให้บุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้เรียนรู้ด้วยตัวเองและใช้พัฒนาทักษะในการตรวจ ในการดำเนินการได้สำรวจข้อมูลที่เป็นปัญหาหลักของการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยหรือความรู้ที่ต้องการทราบ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และความสะดวกต่อการเข้าถึงสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและออกแบบสื่อมัลติมีเดีย และทดลองใช้มัลติมีเดีย โดยบุคลากรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลอื่น ๆ และบุคคลที่เกี่ยวข้อง



บรรณานุกรม

- 1) American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. Standard methods for the examination of water and wastewater. 20th ed. Washington DC: Publication Office. 1998. p.3-3 - 3-5.
- 2) สภาเทคนิคการแพทย์, มาตรฐานเทคนิคการแพทย์ 2551. สำหรับห้องปฏิบัติการ ทางการแพทย์ ฉบับปี พ.ศ. 2551
- 3) วิจารย์ พานิช. การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล; 2556.
- 4) วันวิสาข์ ตรีบุพชาติสกุล, Point-of-care testing (POCT) [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [เข้าถึงเมื่อ 2559 ตุลาคม 31]. เข้าถึงได้จาก: <http://wanvisaboon.blogspot.com/2010/05/point-of-care-testingpoct.html?m=1>
- 5) จุริภรณ์ บุญยวงศ์วิโรจน์และคณะ, 2558.แนวทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยสำหรับประเทศไทย
- 6) สุทธิพรรณ ประสาทแก้ว, การหาปริมาณเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติ ใน : ยุพิน อนิวรรณทอง ขวลิขิต กฤษเพชรรัตน์, สุทธิพรรณ ประสาทแก้ว บรรณาธิการ. คู่มือปฏิบัติการจุลทรรศน์วินิจฉัย เล่มที่ 1 พิมพ์ครั้งที่ 3 ขอนแก่น : ภาควิชาจุลทรรศน์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น , 2532; 32-6
- 7) โรงพยาบาลโพธิ์ประทับช้าง.เอกสารวิธีปฏิบัติงานการตรวจ Pregnancy test [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 2560 กันยายน 10]. เข้าถึงได้จาก : <http://pc.xn72cai5celcgyb6bjhy3oraibk6a7zia500c.com/attachments/article/98/WI-LAB-05006%20%การตรวจ%20Pregnancy%20test.pdf>
- 8) สุกรี รอดโพธิ์ทอง และ คณะ. ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา, กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ; 2544.
- 9) วรวิทย์ นิเทศศิลป์, สื่อและนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้, ปทุมธานี: บริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด; 2551
- 10) Mayer RE, Anderson RB. Animations Need Narrations: An Experimental Test of a Dual Coding Hypothesis. Journal of Educational Psychology. 1991;83(4):484-90.
- 11) Tarmizi R, Sweller J. Guidance during mathematical problem solving. Journal of Educational Psychology. 1988;80(4):424-36.
- 12) ยุทธ ไกยวรรณ และ กุสุมา ผลาพรหม. พื้นฐานการวิจัย, กรุงเทพฯ:ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ , 2553;125.



แบบฟอร์ม: แบบสอบถามออนไลน์ มีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานและสื่อมัลติมีเดียใน
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)

คำชี้แจงแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตรงตามความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

1. ตำแหน่ง

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ผู้อำนวยการ รพ.สต. | <input type="checkbox"/> เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน |
| <input type="checkbox"/> พยาบาลวิชาชีพ | <input type="checkbox"/> ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข |
| <input type="checkbox"/> นักวิชาการสาธารณสุข | <input type="checkbox"/> เจ้าพนักงานธุรการ |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ..... | |

2. อายุ

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 20-30 ปี | <input type="checkbox"/> 31-40 ปี |
| <input type="checkbox"/> 41-50 ปี | <input type="checkbox"/> 51-60 ปี |

3. ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี
- ปริญญาตรี
- สูงกว่าปริญญาตรี
- อื่นๆ ระบุ.....

4. อายุการทำงาน ณ วันตอบแบบสอบถาม

- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี
- มากกว่า 2 ปี แต่น้อยกว่า 5 ปี
- มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี
- มากกว่า 10 ปี

5. หน่วยงานของท่านเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนาดใด

- รพ.สต. ขนาดใหญ่ (P1) รับผิดชอบประชากรประมาณ 8,001 คน ขึ้นไป
- รพ.สต. ขนาดกลาง (P2) รับผิดชอบประชากรประมาณ 3,001-8,000 คน ขึ้นไป
- รพ.สต. ขนาดเล็ก (P3) รับผิดชอบประชากรประมาณ 3,000 คน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 2 เครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาและแถบทดสอบ

2.1 เครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา แถบทดสอบตรวจวัดค่าน้ำตาลในเลือดและปัญหาที่พบ

1. หน่วยงานของท่านมีการใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาหรือไม่

- มี
 ไม่มี (ข้ามไปทำส่วนที่3)

2. หน่วยงานของท่านมีการใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา ยี่ห้อและรุ่นใด

(สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | | |
|-----------------------------|---|-------------------|
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Accu-Chek รุ่น Active | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Accu-Chek รุ่น Advantage | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Accu-Chek รุ่น Guide | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Accu-Chek รุ่น Inform II | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Accu-Chek รุ่น Instant | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Accu-Chek รุ่น Performa | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Benecheck รุ่น Plus | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Benecheck รุ่น Duo | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Bionime รุ่น Rightest GM300 | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ CareSens รุ่น II | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ CareSens รุ่น II Plus ⁺ | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Cera-Chek รุ่น 1070 | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Cera-Chek รุ่น 1Code | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Clever Chek รุ่น TD 4225 | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Clever Chek รุ่น TD 4209 | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ DiaChek รุ่น Pro | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ EASY Gluco รุ่น Auto coding | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ EasyPlus รุ่น mini R2N | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Easy Touch รุ่น G | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Easy Touch รุ่น GC | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Easy Touch รุ่น GU | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Easy Touch รุ่น GCU | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ EZ smart รุ่น 608 | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ FreeStyleOptium รุ่น H | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ FreeStyleOptium รุ่น Neo | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Glucocek easy รุ่น Pro | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> มี | ยี่ห้อ Gluco Dr. รุ่น Auto(AGM - 4000) | จำนวน.....เครื่อง |

- | | | | | |
|--------------------------|------------------------------------|------------------|----------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ Gluco Dr. | รุ่น Plus (AGM-3000) | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อMEDISAFE | รุ่น Mini | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ Medisign | รุ่น MM800 | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ Medisign | รุ่น MM800 Auto | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ On-Call | รุ่น Advanced | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ On-Call | รุ่น Plus | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ On-Call | รุ่น Plus II | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ OneTouch | รุ่น Ultra | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ OneTouch | รุ่น Ultra Easy | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ OneTouch | รุ่น Ultra2 | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ OneTouch | รุ่น Select Simple | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ OneTouch | รุ่น SureStep | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ SD | รุ่น Check™ Gold | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อSD | รุ่น CodeFree™ | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ SD | รุ่น GlucoMentor™ | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อSD | รุ่น GlucoNavii | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ Terumo | รุ่น Fit | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อTerumo | รุ่น Fit smile | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ Terumo | รุ่น EX | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | มี | ยี่ห้อ TysonBio | รุ่น TB100 | จำนวน.....เครื่อง |
| <input type="checkbox"/> | อื่นๆ (โปรดระบุยี่ห้อและรุ่น)..... | | | |

3. ท่านพบปัญหาในการใช้งานเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาหรือไม่อย่างไร

- ไม่พบปัญหา
- พบปัญหาที่ ตัวเครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา โปรดระบุ.....
- พบปัญหาที่ แถบทดสอบ โปรดระบุ.....
- พบปัญหาที่ ผู้ทำการทดสอบ โปรดระบุ.....
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

2.2 การจัดซื้อและการเบิกเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาและแถบทดสอบ

1. หน่วยงานของท่านเป็นผู้จัดซื้อเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพาเองใช่หรือไม่

ใช่ (ไม่ต้องทำข้อ2)

ไม่ใช่

2. หน่วยงานใดเป็นผู้จัดซื้อเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพาให้กับหน่วยงานของท่าน(สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.)

- โรงพยาบาลชุมชน/โรงพยาบาลประจำจังหวัด
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3. หน่วยงานของท่านเป็นผู้จัดซื้อแถบทดสอบตรวจวัดค่าน้ำตาลในเลือดเองใช่หรือไม่

- ใช่ (ไม่ต้องทำข้อ4)
 ไม่ใช่

4. หน่วยงานใดเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อแถบทดสอบตรวจวัดค่าน้ำตาลในเลือดให้กับหน่วยงานของท่าน (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.)
 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.)
 โรงพยาบาลชุมชน/โรงพยาบาลประจำจังหวัด
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5. ท่านเบิกแถบทดสอบตรวจวัดค่าน้ำตาลในเลือดจากหน่วยงานที่ซื้อให้ท่านครั้งละกี่ขวด และภายในขวดมีแถบทดสอบกี่ชิ้น (โปรดระบุ)

เบิกจำนวน.....ขวด/ครั้ง
 มีแถบทดสอบจำนวน.....ชิ้น/ขวด

2.3 การใช้งาน การเก็บรักษาแถบทดสอบและการควบคุมคุณภาพ

1. ท่านได้รับการอบรมการเจาะเลือดปลายนิ้วหรือไม่

- ใช่
 ไม่ใช่ (ไม่ต้องทำข้อ2)

2. จากข้อที่ 1 ท่านได้รับการอบรมการเจาะเลือดปลายนิ้วจากหน่วยงานใด (โปรดระบุ).....

3. จากการอบรมการเจาะเลือดปลายนิ้วท่านได้รับใบรับรองการอบรม (Certificate) จากหน่วยงานที่จัดอบรมให้ท่านหรือไม่

- ได้รับ
 ไม่ได้รับ

4. ท่านได้รับการอบรมการใช้งานและการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาหรือไม่

- ใช่
 ไม่ใช่ (ไม่ต้องทำข้อ5)

5. จากข้อที่ 4 ท่านได้รับการอบรมการใช้งานและการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาจากหน่วยงานใด

(โปรดระบุ).....

6. จากการอบรมการใช้งานและการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา ท่านได้รับใบรับรองการอบรม (Certificate) จากหน่วยงานที่จัดอบรมให้ท่านหรือไม่

- ได้รับ
 ไม่ได้รับ

7. การตรวจสอบวันหมดอายุของแถบทดสอบน้ำตาลในเลือดก่อนการใช้งาน
- ไม่เคย บางครั้ง
- ทุกครั้ง ไม่แน่ใจ
8. ความถี่ที่หน่วยงานของท่านมีการใช้งานแถบทดสอบน้ำตาลในเลือดโดยเฉลี่ยต่อเดือนก็ราย (โปรดระบุ) จำนวน..... ขึ้นต่อผู้ป่วย.....คน
9. ท่านทราบหรือไม่ว่าผู้ผลิตให้เก็บแถบทดสอบไว้ที่อุณหภูมิใด
- ทราบ
- ไม่ทราบ
- ไม่แน่ใจ
10. หน่วยงานของท่านเก็บแถบทดสอบน้ำตาลในเลือดที่ยังไม่เปิดใช้งานไว้ในสถานที่ใด (เลือกได้ 1 ข้อ)
- ห้องที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ
- ห้องที่เปิดเครื่องปรับอากาศเฉพาะในเวลาทำงาน จ-ศ เวลา 8.30-16.30 น.
- ห้องที่เปิดเครื่องปรับอากาศตลอดเวลา
- ตู้เย็น
- ตู้แช่แข็ง
- อื่นๆ ระบุ.....
11. หน่วยงานของท่านเก็บแถบทดสอบน้ำตาลในเลือดที่เปิดการใช้งานแล้วไว้ในสถานที่ใด (เลือกได้ 1 ข้อ)
- ห้องที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ
- ห้องที่เปิดเครื่องปรับอากาศเฉพาะในเวลาทำงาน จ-ศ เวลา 8.30-16.30 น.
- ห้องที่เปิดเครื่องปรับอากาศตลอดเวลา
- ตู้เย็น
- ตู้แช่แข็ง
- อื่นๆ ระบุ.....
12. ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) หรือไม่
- ทำ
- ไม่ทำ(ไม่ต้องทำข้อ12)
- ไม่แน่ใจ (ไม่ต้องทำข้อ12)
13. จากข้อ 12 ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ของท่านเป็นจำนวนเท่าใด
- ทุกวัน
- ทุกสัปดาห์
- ทุกเดือน
- อื่นๆ โปรดระบุ.....
14. หน่วยงานของท่านมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก(EQA/PT) หรือไม่ ในการตรวจวัดน้ำตาลในเลือด

- เข้าร่วม
 ไม่เข้าร่วม (ไม่ต้องทำข้อ15)

15. หน่วยงานของท่านเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก(EQA/PT) กับหน่วยงานใด
 (โปรดระบุ).....

2.4 ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดน้ำตาลในเลือด

- ท่านทราบหรือไม่ว่าเมื่อเปิดการใช้งานแถบทดสอบน้ำตาลแล้วต้องใช้ให้หมดภายในระยะเวลาเท่าใด (สามารถเลือกได้ 1 ข้อ)

ภายใน 1 เดือน มากกว่า 3 เดือน แต่น้อยกว่า 6 เดือน

มากกว่า 1 เดือน แต่น้อยกว่า 3 เดือน ตั้งแต่ 6 เดือน ขึ้นไป
- ท่านคิดว่า การตรวจวัดน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลแบบพกพาสามารถใช้ได้ในข้อใด (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ใช้ตรวจติดตามเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลประจำวัน

ใช้คัดกรองผู้มีความเสี่ยงต่อเบาหวาน

ใช้วินิจฉัยโรคเบาหวาน

ใช้ในการคำนวณปริมาณในการฉีดอินซูลินหรือปริมาณยาที่ต้องรับประทานต่อครั้ง
- ท่านคิดว่าปัจจัยใดเป็นปัจจัย 3 ลำดับแรกที่สุดที่ส่งผลต่อความถูกต้องของการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องตรวจน้ำตาลชนิดพกพา (กรุณาเลือก 3 คำตอบ)

หลักการของเครื่องตรวจ

ชนิดของตัวอย่างเลือดที่ใช้ในการตรวจวัด

อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บแถบทดสอบ

อุณหภูมิที่ใช้ในการตรวจวัด

ความชื้นที่ใช้ในการเก็บแถบทดสอบ

วันหมดอายุของแถบทดสอบ

ความรู้การใช้งานเครื่องตรวจน้ำตาลชนิดพกพาของผู้ใช้งาน

ราคาของเครื่องตรวจ
- ท่านคิดว่าสิ่งตรวจต่อไปนี้มีอันใดบ้างที่ใช้ได้กับการตรวจวัดน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพา (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เลือดปลายนิ้ว (Capillary Blood)

เลือดดำจากหลอดเลือด EDTA (EDTA Blood) ฝาสีม่วง

เลือดดำจากหลอดเลือดที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว (Clotted Blood) ฝาสีแดง

เลือดดำจากหลอดเลือด NaF (NaF Blood) ฝาสีเทา

เลือดแดง (Arterial Blood)

ส่วนที่ 3 การตรวจภาวะการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

1. หน่วยงานของท่านมีการตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบหรือไม่
 - มี
 - ไม่มี (ข้ามไปทำส่วนที่ 4)
2. ท่านได้อ่านคำแนะนำการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะก่อนใช้งาน ใช่หรือไม่
 - ใช่
 - ไม่ใช่
3. ท่านพบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะหรือไม่
 - ไม่พบปัญหา
 - พบปัญหา คือ แถบทดสอบขึ้นสีจาง ทำให้แปลผลไม่ได้
 - พบปัญหา คือ เมื่อตรวจแล้วแถบ C (Control) ไม่ขึ้น
 - พบปัญหาอื่นๆ โปรดระบุ.....
4. ท่านทราบสาเหตุที่ทำให้ผลการตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาดหรือไม่
 - ทราบ
 - ไม่ทราบ
5. ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) หรือไม่
 - ทำ
 - ไม่ทำ(ไม่ต้องทำข้อ6)
 - ไม่แน่ใจ (ไม่ต้องทำข้อ6)
6. จากข้อ 5 ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ของท่านเป็นจำนวนเท่าใด
 - ทุกวัน
 - ทุกสัปดาห์
 - ทุกเดือน
 - อื่นๆ โปรดระบุ.....
7. หน่วยงานของท่านมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (EQA/PT) หรือไม่ ในการตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ
 - เข้าร่วม
 - ไม่เข้าร่วม (ไม่ต้องทำข้อ8)
8. หน่วยงานของท่านเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก(EQA/PT) กับหน่วยงานใด (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 4 การตรวจวิเคราะห์โปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

1. หน่วยงานของท่านมีการตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบหรือไม่
 - มี
 - ไม่มี (ข้ามไปตอบส่วนที่ 5)
2. ท่านได้อ่านคำแนะนำการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะก่อนใช้งาน ใช่หรือไม่ ใช่ ไม่ใช่
3. ท่านพบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบสำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะหรือไม่
 - ไม่พบปัญหา
 - พบปัญหา คือ ไม่สามารถเทียบสีได้ตรงกับแถบควบคุม
 - พบปัญหา คือ ไม่สามารถแยกสีของแถบทดสอบได้ว่าเป็นค่าใด
 - พบปัญหาอื่นๆ โปรดระบุ.....
4. ท่านทราบสาเหตุที่ทำให้ผลการตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาดหรือไม่
 - ทราบ
 - ไม่ทราบ
5. ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) หรือไม่
 - ทำ
 - ไม่ทำ (ไม่ต้องทำข้อ 6)
 - ไม่แน่ใจ (ไม่ต้องทำข้อ 6)
6. จากข้อ 5 ความถี่ในการทำการควบคุมคุณภาพ (IQC) ของท่านเป็นจำนวนเท่าใด
 - ทุกวัน
 - ทุกสัปดาห์
 - ทุกเดือน
 - อื่นๆ โปรดระบุ.....
7. หน่วยงานของท่านมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก(EQA/PT) หรือไม่ในการตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ
 - เข้าร่วม
 - ไม่เข้าร่วม (ไม่ต้องทำข้อ 8)
8. หน่วยงานของท่านเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก(EQA/PT)กับหน่วยงานใด (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 5 เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hematocrit Centrifuge)

1. หน่วยงานของท่านมีการตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัดแน่นหรือไม่ และใช้เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นยี่ห้ออะไร
 - มี ยี่ห้อ.....
 - มี แต่ไม่ทราบยี่ห้อ
 - ไม่มี (ข้ามไปทำส่วนที่6)
2. ถ้าหากมี หน่วยงานของท่านมีการใช้งานเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นดังกล่าวหรือไม่ หากมีแต่ไม่ได้มีการใช้งานโปรดระบุเหตุผล
 - ใช้งาน
 - ไม่ใช้งาน เพราะ.....
3. เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นของหน่วยงานท่าน มีการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibration) หรือไม่ครั้งล่าสุดเมื่อใด โดยหน่วยงานหรือบริษัทใด
 - มี ครั้งล่าสุดวันที่.....โดย.....
 - ไม่มี
4. ความถี่ในการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibration) เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นของหน่วยงานท่าน

จำนวน.....ครั้ง/ปี (โปรดระบุ)
5. หน่วยงานของท่านมีการบำรุงรักษาเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่น นอกจากการสอบเทียบเครื่องมือวัด(Calibration) หรือไม่
 - มี (ระบุการบำรุงรักษาอื่น).....
 - ไม่มี
6. หน่วยงานของท่านมีการตรวจเม็ดเลือดแดงอัดแน่นในคนไข้กุ่มใดและกี่ครั้งต่อปี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - หญิงตั้งครรภ์.....ครั้ง/ปี
 - เด็ก อายุ.....ครั้ง/ปี
 - ผู้สูงอายุ.....ครั้ง/ปี
 - อื่นๆ (ระบุ).....ครั้ง/ปี
7. ท่านมีปัญหาในการใช้งานการตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยการปั่นเหวี่ยงหรือไม่
 - มีปัญหาที่เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่น
 - มีปัญหาที่เทคนิคการทำของบุคคล
 - มีปัญหาที่การอ่านผล
 - Capillary tube แตกหัก ขณะปั่นเหวี่ยง
 - อื่นๆ (ระบุ).....
 - ไม่มี
8. เครื่องอ่านค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นของหน่วยงานท่านเป็นแบบใด
 - เครื่องอ่านผลเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Reading scale)

- แผ่นอ่านค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (hematocrit reading scale paper)
- อื่นๆ (ระบุ).....
9. ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพประจำวัน (IQC) เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นหรือไม่
- ทำ (ทำต่อข้อ10)
- ไม่ทำ(ทำต่อข้อ11)
10. จากข้อ 9 ถ้ามีการควบคุมคุณภาพประจำวัน (IQC) เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นของหน่วยงาน
ท่าน หน่วยงานใดเป็นผู้สนับสนุนวัสดุควบคุมคุณภาพ
(โปรดระบุ).....
11. จากข้อ 9 ท่านไม่ได้ทำการควบคุมคุณภาพประจำวัน (IQC) เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเนื่องจาก
สาเหตุใด
(ระบุสาเหตุ).....
12. หน่วยงานของท่านมีการเข้าร่วมการประเมินคุณภาพการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ (EQA/PT) หรือไม่
- เข้าร่วม
- ไม่เข้าร่วม (ไม่ต้องทำข้อ12)
13. หน่วยงานของท่านเข้าร่วมการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก(EQA/PT) กับหน่วยงาน
ใด (โปรดระบุ).....
14. ท่านได้รับการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นหรือไม่
- ใช่
- ไม่ใช่ (ไม่ต้องทำข้อ14)
15. หน่วยงานของท่านได้รับการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นจาก
หน่วยงานใด
(โปรดระบุ).....
16. จากการอบรมการใช้งานและการอ่านผลเครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัดแน่นท่านได้รับใบรับรองการ
อบรม (Certificate) จากหน่วยงานที่จัดอบรมให้ท่านหรือไม่
- ได้รับ
- ไม่ได้รับ

ส่วนที่ 6 การใช้งานและการเข้าถึงสื่อมัลติมีเดีย

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง เทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และใช้คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟนแสดงผลในลักษณะผสมสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน ทั้งตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ โดยเน้นการโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้

1. ท่านใช้งานสื่อมัลติมีเดียในชีวิตประจำวันประเภทใดมากที่สุด

<input type="checkbox"/> เว็บไซต์ (Website)	<input type="checkbox"/> Facebook
<input type="checkbox"/> Line	<input type="checkbox"/> Instagram
<input type="checkbox"/> ยูทูบ (Youtube)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
2. ท่านเคยใช้สื่อมัลติมีเดียที่เป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (เครื่องกลูโคสมิเตอร์ เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับหาค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น แลกทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะและแลกเปลี่ยนสำหรับโปรตีน, น้ำตาลในปัสสาวะ) ใช่หรือไม่

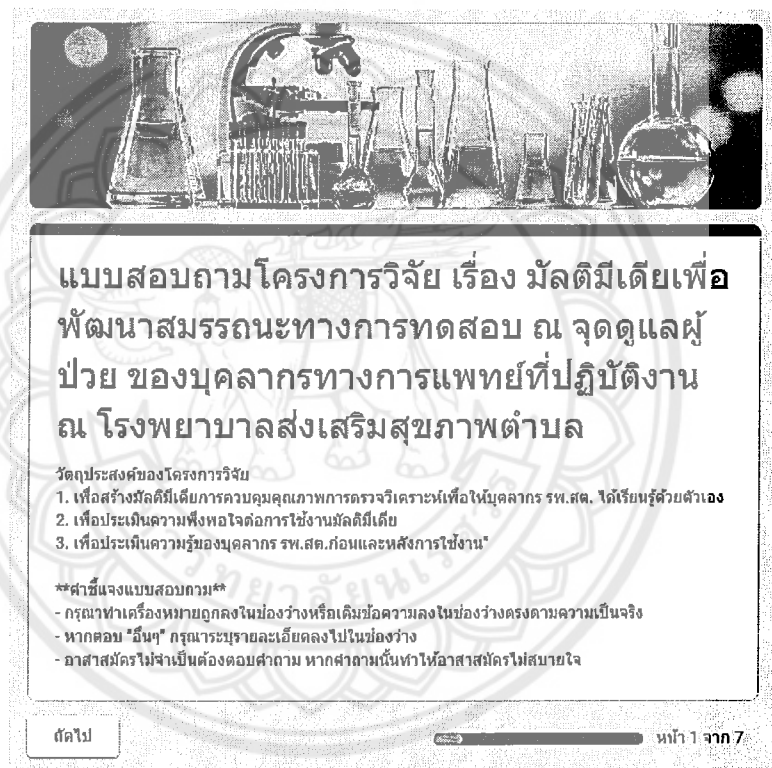
<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	
<input type="checkbox"/> ใช่ กรุณาระบุสื่อมัลติมีเดีย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	
<input type="checkbox"/> มัลติมีเดียกรมอนามัย โดยกระทรวงสาธารณสุข (http://multimedia.anamai.moph.go.th)	
<input type="checkbox"/> แอปพลิเคชันที่ดาวน์โหลดไว้ในสมาร์ตโฟน	
<input type="checkbox"/> Youtube	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....	
3. ถ้ามีการจัดทำสื่อมัลติมีเดียที่เป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (เครื่องกลูโคสมิเตอร์ เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับหาค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น แลกทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะและแลกเปลี่ยนสำหรับโปรตีน, น้ำตาลในปัสสาวะ) ท่านต้องการสื่อประเภทใดมากที่สุด

<input type="checkbox"/> เว็บไซต์ (Website)	เพราะ.....
<input type="checkbox"/> แอปพลิเคชัน (Application)	เพราะ.....
<input type="checkbox"/> ยูทูบ (Youtube)	เพราะ.....
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....	
4. หากมีแอปพลิเคชันที่ให้คำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน 4 อย่าง ได้แก่ การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์ การตรวจวัดค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง การตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแลกเปลี่ยน การตรวจโปรตีนและน้ำตาลด้วยแลกเปลี่ยน ท่านสะดวกดาวน์โหลดแอปพลิเคชันนี้ลงในสมาร์ตโฟนของท่านหรือไม่

<input type="checkbox"/> สะดวก	
<input type="checkbox"/> ไม่สะดวก	
5. ในสื่อมัลติมีเดีย ท่านต้องการให้มีการให้ความรู้เรื่องใดมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> หลักการทำงานของเครื่องมือ/แลกเปลี่ยน	
<input type="checkbox"/> วิธีการตรวจ/ใช้งาน	

- ข้อควรระวังในการตรวจ/ใช้งาน
- การควบคุมคุณภาพ
- อื่นๆ (ระบุ).....
6. หากมีการสาธิตการใช้งานสื่อมัลติมีเดียที่เป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานในพื้นที่ของท่าน ท่านสามารถเข้าร่วมได้หรือไม่
- ได้
- ไม่ได้
- ไม่แน่ใจ



แบบสอบถามโครงการวิจัย เรื่อง มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อสร้างมัลติมีเดียการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์เพื่อให้บริการ รพ.สต. ได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานมัลติมีเดีย
3. เพื่อประเมินความรู้ของบุคลากร รพ.สต. ก่อนและหลังการใช้งาน

****คำชี้แจงแบบสอบถาม****

- กรุณาทำเครื่องหมายถูกลงในช่องว่างหรือเดิมข้อความลงในช่องว่างตรงตามความเป็นจริง
- หากตอบ "อื่นๆ" กรุณาบรรยายละเอียดลงไป ในช่องว่าง
- อาสาสมัครไม่จำเป็นต้องตอบคำถาม หากคำถามนั้นทำให้อาสาสมัครไม่สบายใจ

ถัดไป หน้า 1 จาก 7


ภาพ 14 แสดงหน้าหลักแบบสอบถามออนไลน์

ลิงค์แบบสอบถามออนไลน์

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSegVklg6HJv6drVyBH0L-d8tFC0dgE5uO_9vo0rfJNJK5IHLO/viewform

ภาพ 15 แสดงแบบสอบถามออนไลน์ โครงการวิจัย เรื่อง มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

☆
dacs.google.com
🔄



แบบสอบถามโครงการวิจัย เรื่อง มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อสร้างมัลติมีเดียการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์เพื่อให้บุคลากร รพ.สต. ได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานมัลติมีเดีย
3. เพื่อประเมินความรู้ของบุคลากร รพ.สต. ก่อนและหลังการใช้งาน

****คำชี้แจงแบบสอบถาม****

- กรุณาทำเครื่องหมายถูกลงในช่องว่างหรือเติมข้อความลงในช่องว่างตรงตามความเป็นจริง
- หากตอบ "อื่นๆ" กรุณาระบุรายละเอียดลงไปช่องว่าง
- อาสาสมัครไม่จำเป็นต้องตอบคำถาม หากคำถามนั้นทำให้อาสาสมัครไม่สบายใจ

🏠
หน้า 1 จาก 7

ถัดไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

1.ตำแหน่ง

ผู้อำนวยการ รพ.สต

พยาบาลวิชาชีพ

นักวิชาการสาธารณสุข

เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชน

ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

เจ้าหน้าที่งานธุรการ

อื่นๆ: _____

2.อายุ

20-30 ปี

31-40 ปี

41-50 ปี

51-60 ปี

3.ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

อื่นๆ: _____

4.อายุการทำงาน ณ วันตอบแบบสอบถาม

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี

มากกว่า 2 ปี แต่น้อยกว่า 5 ปี

มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี

มากกว่า 10 ปี

ส่วนที่ 2 เครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาและ
แถบทดสอบ

1.หน่วยงานของท่านมีการใช้งานเครื่องตรวจวัด
น้ำตาลชนิดพกพาหรือไม่

- มี
- ไม่มี (ข้ามไปทำส่วนที่ 3)

2.ท่านพบปัญหาในการใช้งานเครื่องตรวจวัด
น้ำตาลชนิดพกพาหรือไม่อย่างไร

- ไม่พบปัญหา (ไม่ต้องทำข้อ 3)
- พบปัญหาที่ ตัวเครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือด
ชนิดพกพา
- พบปัญหาที่ แถบทดสอบ
- พบปัญหาที่ ผู้ทำการทดสอบ
- อื่นๆ: _____

3.ท่านได้รับการอบรมการใช้งานและการตรวจวัด
ด้วยเครื่องตรวจวัดน้ำตาลชนิดพกพาหรือไม่

- ใช่
- ไม่ใช่ (ไม่ต้องทำข้อ 5)

4.การตรวจสอบวันหมดอายุของแถบทดสอบ
น้ำตาลในเลือดก่อนการใช้งาน

- ไม่เคย
- ทุกครั้ง
- บางครั้ง
- ไม่แน่ใจ

5.ท่านทราบหรือไม่ว่าเมื่อเปิดการใช้งานแถบ
ทดสอบน้ำตาลแล้วต้องใช้เวลาเท่าใดในระยะเวลา
เท่าใด (สามารถเลือกได้ 1 ข้อ)

- มากกว่า 3 เดือน แต่ 3 ถึง 6 เดือน

ส่วนที่ 4 การตรวจวิเคราะห์โปรตีนและน้ำตาลใน
ปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ

1.หน่วยงานของท่านมีการตรวจโปรตีนและ
น้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบหรือไม่

- มี
- ไม่มี (ข้ามไปทำส่วนที่ 5)

2.ท่านได้อ่านคำแนะนำการใช้งานแถบทดสอบ
สำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะก่อน
ใช้งาน ใช่หรือไม่

- ใช่
- ไม่ใช่

3.ท่านพบปัญหาในการใช้งานแถบทดสอบ
สำหรับตรวจโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะหรือไม่

- ไม่พบปัญหา
- พบปัญหา คือ ไม่สามารถเทียบสีได้ตรงกับแถบ
ควบคุม
- พบปัญหา คือ ไม่สามารถแยกสีของแถบทดสอบ
ได้ว่าเป็นค่าใด
- อื่นๆ: _____

4.ท่านทราบสาเหตุที่ทำให้ผลการตรวจโปรตีน
และน้ำตาลในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบผิดพลาด
หรือไม่

- ทราบ
- ไม่ทราบ

5.ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพ(QC) หรือไม่

- ทำ
- ไม่ทำ (ไม่ต้องทำข้อ 6)
- ไม่แน่ใจ (ไม่ต้องทำข้อ 6)

-

ส่วนที่ 5 เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติ (Hematocrit Centrifuge)

1.หน่วยงานของท่านมีการตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติหรือไม่

- มี
- มี แต่ไม่ทราบยี่ห้อ (ไม่ต้องทำข้อ2)
- ไม่มี (ข้ามไปทำส่วนที่6)

2.ท่านได้รับการอบรมการใช้งานและการอ่านผล เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติหรือไม่

- ใช่
- ไม่ใช่ (ไม่ต้องทำข้อ3)


3.หน่วยงานของท่านได้รับการอบรมการใช้งาน และการอ่านผล เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติจากหน่วยงานใด (โปรดระบุ)

- ตัวเลือก 1

4.ท่านมีปัญหาในการใช้งานการตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติด้วยการปั่นเหวี่ยงหรือไม่

- มีปัญหาที่เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติ
- มีปัญหาที่เทคนิคการทำของบุคคล
- มีปัญหาที่การอ่านผล
- Capillary tube แตกหัก ขณะปั่นเหวี่ยง
- ไม่มี
- อื่นๆ: _____

5.ท่านได้ทำการควบคุมคุณภาพประจำวัน (IQC) เครื่องปั่นเหวี่ยงเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติหรือไม่

- ทำ (ทำต่อข้อ6) 
- ไม่ทำ (ทำต่อข้อ7)

ส่วนที่ 6 การใช้งานและการเข้าถึงสื่อมัลติมีเดีย

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง เทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และใช้คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟนแสดงผลในลักษณะผสมสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน ทั้งตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ โดยเน้นการโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้

1.ท่านใช้งานสื่อมัลติมีเดียในชีวิตประจำวันประเภทใดมากที่สุด

- เว็บไซต์ (Website)
- Facebook
- Line
- Instagram
- ยูทูบ (Youtube)
- อื่นๆ: _____

2.ท่านเคยใช้สื่อมัลติมีเดียเป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (เครื่องกลูโคสมิเตอร์ เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับตรวจวัดเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติ แถบทดสอบสำหรับตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะและแถบทดสอบสำหรับโปรตีน, น้ำตาล ในปัสสาวะ) ใช่หรือไม่

- ใช่
- ไม่ใช่ (ไม่ต้องทำข้อ3)

3.จากข้อ2 กรุณาระบุสื่อมัลติมีเดีย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- มัลติมีเดียกรมอนามัย โดยกระทรวงสาธารณสุข (<http://multimedla.ogamal.moph.go.th>)
- แอปพลิเคชันที่ดาวน์โหลดไว้ในสมาร์ตโฟน
- Youtube
- อื่นๆ: _____

4.ถ้ามีการจัดทำสื่อมัลติมีเดียเป็นการแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (เครื่องกลูโคสมิเตอร์ เครื่องปั่นเหวี่ยงส่วนรับหว่านเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติ แถบ

แบบตอบรับการเข้าร่วมทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย
ในโครงการ มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทาง
การแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

โปรดกรอกข้อมูลด้วยตัวบรรจง

1. รายละเอียดหน่วยงาน

หน่วยงาน (โปรดระบุถ้ามีต้นสังกัด)

ที่อยู่

2. รายละเอียดผู้รับผิดชอบ

(คำนำหน้า) ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง

หน่วยงานย่อย (ถ้ามี).....

โทรศัพท์ โทรศัพท์ (มือถือ)

โทรสาร อีเมล

หมายเหตุ : กรุณาส่งแบบตอบรับการเข้าร่วม กลับมายังผู้ประสานงาน โครงการ ฯ

นางสาวอรุณรัตน์ เภาเรือน ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2562

อีเมล arunratt.wemedlab@gmail.com

โทร. 087 995 2385

ตาราง 4 แสดงผลจากแบบตอบรับการเข้าร่วมทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย

ในโครงการ มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ความสนใจ	ชื่อหน่วยงาน	ที่อยู่หน่วยงาน	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง
สนใจ	รพ.สต.บ้านน้ำคอก	ม.5 ต.บ้านยาง อ.วัดโบสถ์ จ.พิษณุโลก	นฤมล อุทองมาก	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
สนใจ	รพ.สต.บ้านหลุม	ม.1 ต.บ้านหลุม อ.เมืองจ.สุโขทัย 64000	น.ส.พริยรัตน์ วรรณสว่าง	เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชำนาญงาน
สนใจ	รพ.วังทอง	491 ม.5 ต.วังทอง อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	สรวินีย์ ปู่ทอง	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ
สนใจ	รพ.สต.บ้านท่าโพธิ์	ต.แม่สลา อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64130	วรบุช สุวรรณประสิทธิ์	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
สนใจ	รพ.สต.ป่าสัก	อำเภอ ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 64130	มณีรัตน์ เบ็ญน้อย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
สนใจ	รพ.สต.บ้านหนองตาใจดี	ม.5 ต.วังทองแดง อ.เมือง จ.สุโขทัย 64210	ปาลุณี แก่นสมบัติ	นักวิชาการสาธารณสุข
สนใจ	รพ.สต.คลองปลาสร้อย	ม.7 ต.ปางตาไ้ อ.ปางศิลาทอง จ.กำแพงเพชร 62120	นางสาวณัฐนิชา วัฒนเทพ	เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชำนาญงาน
สนใจ	รพ.สต.หันดาด	139 ม.1 ต.หันดาด อ.ปางศิลาทอง จ.กำแพงเพชร 62120	อุษา แก่อินทร์	นักวิชาการสาธารณสุข
สนใจ	รพ.สต.บ้านหัวไผ่	ต.แม่สลา อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64130	นางเสวีชญา ประทุมมา	พยาบาลวิชาชีพ
สนใจ	รพ.สต.เพชรเจริญ	313 ม.3 ต.ปางตาไ้ อ.ปางศิลาทอง จ.กำแพงเพชร 62120	นางสาวลักขณา ยอดศิริ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
สนใจ	รพ.สต.บ้านวังดงบัว	74หมู่7 ต.โคกสลุด อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก 65110	สุนาลี เพ็ญโพธิ์	พยาบาลวิชาชีพ
สนใจ	รพ.สต.สันติบันเทิง	188/9 ม.7 ต.เป็นน้อม อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก 65210	สุวรรณา คุรุจัน	พยาบาลวิชาชีพ
สนใจ	รพ.สต.บ้านน้ำพรม	ม.16 ต.วังนกก่อม อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	กัญชชา สอนแก้ว	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
สนใจ	รพ.สต.วังนกก่อม	199 ม.19 ต.วังนกก่อม อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130	นส.ปราณีตติศิลป์ ถิ่นแบ่ง	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
สนใจ	รพ.สต.บ้านกระบ้ง	ต.พอกทอง อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก	นางณิชาภา สร้อยภูระยา	พยาบาลวิชาชีพ
สนใจ	รพ.สต.ศรีสัชนาลัย	หมู่5 ต.ศรีสัชนาลัย อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64190	บรรพต กลิ่นสุข	พยาบาลวิชาชีพ
สนใจ	รพ.สต.หนองโสน	ม.3 ต.เขาศิริส อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร	สุภาวดี ใจตา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
สนใจ	รพ.สต.บ้านสะพานยาว	ม.10 ต.แม่สลา อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64130	วราภรณ์ คาคาด	พยาบาลวิชาชีพ
สนใจ	รพ.สต.บ้านวังชะโอน	44/4 ม.13 ต.ท่าไม้ อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร 62110	นส.วิภาภรณ์ ขอนทอง	พยาบาลวิชาชีพ
สนใจ	รพ.สต.สารจิตร	315 ม.9สารจิตร ต.สารจิตร อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64130	เบญจมาศ นวลสุวรรณ	พยาบาลวิชาชีพ
สนใจ	รพ.สต.บ้านหนองพิน	ม.17 ต.ไทรย้อย อ.เนินมะปราง จ.พิษณุโลก 65190	สร้อยฟ้า สีสุมพร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
สนใจ	รพ.สต.บ้านลานไผ่	60 ม.9 ต.ห้วยยั้ง อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร 62110	นางจรรยา ศรภักษ์	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน	ชื่อโครงการ	ชื่อผู้รับผิดชอบ	ชื่อวิทยากร	สถานที่
23	รพ.สต.แม่กั้น	17 ม.3 ค.โพธิ์ทอง อ.ปางศิลาทอง จ.กำแพงเพชร	วสันต์ นาคสิทธิ์	เจ้าพนักงานสาธารณสุข	
24	รพ.สต.บ้านแสนตอ	รพ.สต.บ้านแสนตอ อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย	นางปานิสรา นันเดตร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
25	รพ.สต.บ้านวังลูกช้าง	ม.8 ต.สามง่าม อ.สามง่าม จ.พิจิตร 66140	ศิริกุล ขำไชโย	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	
26	รพ.สต.บ้านมาบกระเปา	ม.4 ต.หนองโสน อ.สามง่าม จ.พิจิตร	ไพโรจน์ คุรุฑอร์	พยาบาลวิชาชีพ	
27	รพ.สต.หนองโสน	ม.2 ต.หนองโสน อ.สามง่าม จ.พิจิตร 66140	นางสาวฉวีรัตน์ รอดเขียว	พยาบาล	
28	รพ.สต.บ้านแม่ต๋ำ	99/2 หมู่ที่ 1 ต.บ้านแก่ง อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64130	นางสมบุรณ์ เดชเทียนนท์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
29	รพ.สต.บ้านประดู่เฒ่า	77หมู่7ตำบลก้องอ่างนอกไกรภักดิ์จังหวัดสุโขทัย	นันทรัตน์ พลเยี่ยม	พยาบาลวิชาชีพ	
30	รพ.สต.เนินบ่อ	รพ.สต.เนินบ่อ อ.ปางศิลาทอง จ.กำแพงเพชร 66140	นางสาววิริธดา ป้อมพยัคฆ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
31	รพ.สต.วังพิกุล	หมู่4 ต.วังพิกุล อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	ปรีดาภารณ์ รอดแปง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
32	รพ.สต.บ้านกรับพวง	ม.1 ต.วังอีตก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	อัญมณี อุทัย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
33	รพ.สต.บ้านแสนสุขพัฒนา	248 ม.20 ต.วังนกแอ่น อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130	น.ส.กนกวรรณ สัจจ์ศรี	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	
34	รพ.สต.หนองพระ	ต.หนองพระอ.วังทองจ.พิษณุโลก 65130	นางอรณิศา สงวนวงศ์จิตร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
35	รพ.สต.บ้านไผ่ใหญ่	ม.10 ต.วังนกแอ่น อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130	อุษณี บุญเรือง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
36	รพ.สต.ท้อแท้	ม.3ต.ท้อแท้ อ.วัดโบสถ์ จ.พิษณุโลก 65160	นางพนาวรรณ แสงสุวรรณ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
37	สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติบ้านกลาง	ม.4 ต.บ้านกลาง อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	น.ส.สุภาวดี จริยาธรรมกรม	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	
38	รพ.สต.คุดบ่อ	55 ม.6 ต.คุดบ่อ อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร 62110	ทิพย์วิมลพร ทิพย์ภักดี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
39	รพ.สต.แม่กงโสภา	17 ม.7 ต.แม่กงโสภา อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	น.ส.อภิญา แก้วพิลา	พยาบาลวิชาชีพ	
40	รพ.สต.บ้านสุพรรณพนมทอง	ต.พันชันธ์ อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	ปาริมา ศรีปาน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
41	รพ.สต.บ้านหนองปรือ	11 ม.1 ต.บ้านกลาง อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	นายสมพล จันทร์ศรี	พยาบาลวิชาชีพ	
42	PCU.ร่วมใจ รพ.วังทอง	491 ม.5 รพ.วังทอง ต.วังทอง จ.พิษณุโลก	รุ่งอรุณ เกตุราแก้ว	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
43	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ รพ.บางกระทุ่ม	รพ.บางกระทุ่ม อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก 65110	ประภายกุล แสงนาค	นักเทคนิคการแพทย์	
44	รพ.สต.หัวอ้อย	หมู่1 ต.หัวอ้อยอ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร	นางชิตติยา อิ่มแย้ม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
45	รพ.สต.โนนใหญ่	ม.6 ต.หนองทอง อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร 62150	ศุภมาส ใจคำ	นักวิชาการสาธารณสุข	
46	รพ.สต.วังตะแบก	ม.1 ต.วังตะแบก อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร 62110	นางสาวสุวรรณา จิตเสถียร	พยาบาลวิชาชีพ	
47	รพ.สต.คลองพิไกร	ม.3 ต.คลองพิไกร อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร 62110	จุฑามาศ กุลคิด	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	

48	สนใจ	รพ.สต.วังคอง	ม.2 ต.วังคอง อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร	น.ส.ธีรพันธ์ เต็มไผ่	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
49	สนใจ	ศูนย์สุขภาพชุมชนชนวังทอง โรงพยาบาลวังทอง	69 หมู่ที่ 13 ต.วังทอง อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130	นางจินตนา มิเลไธร์รัตน์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
50	สนใจ	รพ.สต.บ้านโป่ง	42/1ม.3ต.บ้านน้อยอา	นางสุใจ ลือแก้ว	พยาบาล
51	ไม่ สนใจ	รพ.สต.บ้านหนองตาอู่	ม.3 ต.ท่าหมื่นราม อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130	นางสถาพร ผ่าทอง	เจ้าพนักงานสาธารณสุข
52	สนใจ	รพ.สต.บ้านใหม่ชัยเจริญ	1 ม.24 ต.บ้านกลาง อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	สุวรา ใจปัญญา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
53	สนใจ	รพ.สต.บ้านวังน้ำโต	หมู่ 8 ต.แม่รำคา อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130	น.ส.รัตนา ศรีมณฑล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
54	สนใจ	รพ.สต.ทับผึ้ง	ม.3 ต.ทับผึ้ง อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย	นางสาวปวีร์ธีร อิ่มเยาะ	พยาบาลวิชาชีพ
55	สนใจ	รพ.สต.บ้านดงพลวง	ม.7 ต.วังพิงกิล อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130	นางเพ็ญนภา บุญรอด	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
56	สนใจ	รพ.สต.ชัยนาม	ตำบลชัยนาม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก	นาง สลิตตา เพ็งคุ้ม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
57	สนใจ	รพ.สต.แม่ระกา	ต.แม่ระกา อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	กมลทิพย์ สันตติอนันต์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
58	สนใจ	รพ.สต.ท่าหมื่นราม	ต.ท่าหมื่นราม อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	นางสุวรรณา พรหมบุตร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
59	สนใจ	รพ.สต.บ้านลานทอง	ต.ท่าหมื่นราม อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	บุญยง ราชทรัพย์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
60	สนใจ	รพ.สต.ลานกระทิง	89 หมู่ที่ 7 ต.วังคอง อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร 62110	พัชรี ขอมทอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
61	สนใจ	รพ.สต.โพธิ์พัฒนา	บ้านลานกระทิง ม.4 ต.วังคอง อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร 62110	นายประมวล บุญโสภา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
62	สนใจ	รพ.สต.บ้านบางลาด	ม.9 ต.ถ้ากระต่ายทอง อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร 62110	ชไมพร เขาค่าย	พยาบาลวิชาชีพ
63	สนใจ	รพ.สต.บ้านเนินพลวง	รพ.สต.บ้านบางลาด	อนุสรฯ สิริปัญานนท์	พยาบาลวิชาชีพ
64	สนใจ	รพ.สต.วังซอง	158 ม.8 ต.เนินปอ อ.สามง่าม จ.พิจิตร	นางสายฝน ศรีวิจารณ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
65	สนใจ	รพ.สต.บ้านป่าคา	อ.พรทิวราม จ.พิษณุโลก	นางเสาวรี ศรีหนู	พยาบาลวิชาชีพ
66	สนใจ	รพ.สต.ไผ่ล้อม	130 ม.6 ต.บ้านแก่ง อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64130	นายเกื้อกูล บุญหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน
67	สนใจ	รพ.สต.ตำบลหนองแวง	ม.7 ต.ไผ่ล้อม อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก 65110	นางสุตินดา ชำลิษฐ์	
68	สนใจ	รพ.สต.ป่าคาย	หมู่ 2 ตำบลหนองแวง อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก 65150	นางสาวศิรินันท์ มีอ่วม	
69	สนใจ	รพ.สต.ไทยชนะศึก	หมู่ 4 ตำบลป่าคาย อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ 53230	นางสุธาสินี ชาติ	
70	สนใจ	รพ.สต.บ้านคูบ้อม	หมู่ 2 ต.ไทยชนะศึก อ.ทุ่งเสลี่ยม จ.สุโขทัย 64150	นางภัทราภรณ์ ไทยประสิทธิ์	
71	สนใจ	รพ.สต.หนองตุม	ม.6 บ้านโนนวัง ต.คูบ้อม อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร 62110	นายชานันท์ ทิมจ้อย	
72	สนใจ	รพ.สต.โกรโน	ตำบล หนองตุม อำเภอ กงไกรลาศ สุโขทัย 64170	นางแสงแสงเทียน กลิ่นสุข	
			หมู่4 บ้านหนองบัว ต.โกรโน อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย 64170		

73	สนใจ	ศบสทต.นครชุม (สำนักงานเทศบาลตำบล นครชุม)	ตำบล นครชุม อำเภอเมืองกำแพงเพชร กำแพงเพชร 62000	นางสาวบุญมา ชาติจันทร์
74	สนใจ	รพ.สต.บ้านท่าฉนวน	หมู่ 1 ต.ท่าฉนวน อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย 64170	นางสาวพาวิน ไพรรอรณ
75	สนใจ	รพ.สต.บ้านใหม่สุขเกษม	หมู่ 2 ต.บ้านใหม่สุขเกษม อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย 64170	นางพรรณราย นาคนาค
76	สนใจ	รพ.สต.บ้านหนองขมิ้น	39 ต.ไทร้อย อ.เนินมะปราง จ.พิษณุโลก 65190	นางสร้อยฟ้า สีสุมทร
77	สนใจ	รพ.สต.บ้านบึงรัก	หมู่ที่ 2 บ้านบึงรัก ต.ภักแด อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย 64170	นางทิพย์กมล ทองทุ่ง
78	สนใจ	รพ.สต.ไทรงาม	หมู่ 3 บ้านดอนสลัก ต.ไทรงาม อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย 64170	นางชนม์อุฎา กันไทย
79	สนใจ	รพ.สต.บ้านน้ำแกว	ม.12 ต.ท่าฉนวน อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย 64170	นางสาวทิพวรรณ นมเนย
80	สนใจ	รพ.สต.กำแพงดิน	155 หมู่ 3 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามเงาม จังหวัดพิษณุ 66220	นางสาวศิวานันท์ นาคแดง
81	สนใจ	รพ.สต.บ้านกล้วย	324 หมู่ 2 ตำบลบ้านกล้วย อำเภอสามเงาม จังหวัดสุโขทัย 64000	นางภวิณี มารตพิทักษ์
82	สนใจ	รพ.สต.วัดเกาะ	หมู่ 6 ต.วัดเกาะ อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64120	นางสาวปรมฤดี นมนาน
83	สนใจ	รพ.สต.น้ำดิบ	หมู่ 8 บ้านนาเหนือ ถนนกำแพงเพชร-สุโขทัย, ต.หนองปลิง อ.เมือง กำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร, 62000	นางสาวภาเกตู จันทร์โพธิ์
84	สนใจ	รพ.สต.กง	หมู่ 9 ตำบลกง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดสุโขทัย, 64170	นางแอนนา ศรีสว่าง
85	สนใจ	รพ.สต.คงเคียว	สุขเกษม 1 ต.บ้านใหม่สุขเกษม อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย 64170	นางปิยะมาศ พัดผล
86	สนใจ	รพ.สต.บ้านตึก	หมู่ 11 ต.บ้านตึก อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64130	นางสาวสุธี โกศัย
87	สนใจ	รพ.สต.บ้านหนองกระทุ่ม	หมู่ 9 ต.เกรโน อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย 64170	นางสาวโลวรัตน์ อิมพิทักษ์
88	สนใจ	รพ.สต.บ้านใหม่	หมู่ 2 บ้านใหม่ ต.ท่าขุนราม อ.เมืองกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร 62000	นางสาวสุวิศา ทองมี
89	สนใจ	รพ.กำแพงเพชร	428 ราชดำเนิน 1 ตำบล ในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร กำแพงเพชร 62000	นางสาวกุสุมา อิมทอง
90	สนใจ	รพ.กำแพงเพชร	428 ราชดำเนิน 1 ตำบล ในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร กำแพงเพชร 62000	นายเกียรติศักดิ์ ศรีกลับ
91	สนใจ	รพ.กำแพงเพชร	428 ราชดำเนิน 1 ต.ในเมือง อ.เมืองกำแพงเพชร กำแพงเพชร 62000	นางไฉรินทร์ สีนอนันต์วัฒน์
92	สนใจ	รพ.สต.รังนก	หมู่ 4. ต.รังนก อ.สามง่าม จ.พิจิตร 66140	นางกนกกรัตน์ พรพิศิธร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล *
ตัวอย่าง นายสุภาพ บรรณรักษ์

คำตอบของคุณ _____

สถานที่ทำงาน/ต้นสังกัด *

คำตอบของคุณ _____

1. อายุ *

20-30 ปี

31-40 ปี

41-50 ปี

51-60 ปี

2. ระดับการศึกษา *

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

อื่นๆ

หน้า 2 จาก 8

ห้ามส่งรหัสผ่านใน Google ฟอรัม

เนื้อหาไม่ได้ถูกสร้างขึ้นหรือรับรองโดย Google สามารถละเมิดข้อกำหนดในการให้บริการ - นโยบายความเป็นส่วนตัว

Goo(๓)ฟอรัม

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน

ด้านแนวคิด : มีความสอดคล้องกับ กลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ความชัดเจนของแนวคิด ประโยชน์ การนำไปใช้งาน ความใหม่ *

1 2 3 4 5

น้อยที่สุด มากที่สุด

ด้านเทคนิค : การเข้าถึงแอปพลิเคชัน เหมาะสม รวดเร็ว การใช้งานง่าย มีความน่าสนใจ แสดงผลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน มีความหลากหลายในการปฏิสัมพันธ์ เหมาะสมและเชื่อมโยงเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง ตอบสนองแบบทันทีทันใด *

1 2 3 4 5

น้อยที่สุด มากที่สุด

ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ : มีความเหมาะสมของขนาด รูปแบบ การจัดวางตำแหน่งและสีสันทันหลังเหมาะสม ขนาดภาพนิ่งที่ใช้ประกอบเหมาะสมสวยงามกับหน้าจอและความสอดคล้องและเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเนื้อหา ความเหมาะสมของการจัดวางองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในหน้าจอ *

1 2 3 4 5

น้อยที่สุด มากที่สุด

ด้านเนื้อหา/สารสนเทศ : มีความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา ทันสมัย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมาย *

1 2 3 4 5

น้อยที่สุด มากที่สุด

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ภาพ 16 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินและความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน

ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 1 การ ตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบ ทดสอบ	ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 2 การ ตรวจการตั้งครรภ์ในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ
<p>1.1 ความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อ * 1 คือ น้อยที่สุด, 2 คือ น้อย, 3 คือ ปานกลาง, 4 คือ มาก, 5 คือ มากที่สุด</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>2.1 ความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อ *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>
<p>1.2 ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อ * 1 คือ น้อยที่สุด, 2 คือ น้อย, 3 คือ ปานกลาง, 4 คือ มาก, 5 คือ มากที่สุด</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>2.2 ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อ *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>
<p>1.4 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับ บทเรียน *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>2.3 อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>
<p>1.5 ภาพสอดคล้องกับบทเรียน *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>2.4 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับ บทเรียน *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>
<p>1.6 ความสะดวกในการใช้สื่อออนไลน์ *</p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p>	<p>2.5 ภาพสอดคล้องกับบทเรียน *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p> <p>2.6 ความสะดวกในการใช้สื่อออนไลน์ *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p>

ภาพ 17 ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 1 และ 2

<p>ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 3 การตรวจปริมาณเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติ หรือ มิมาโตคริต</p>	<p>ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 4 การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคสมิเตอร์</p>
<p>3.1 ความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อ *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>4.1 ความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อ *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>
<p>3.2 ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อ *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>4.2 ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อ *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>
<p>3.3 อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>4.3 อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>
<p>3.4 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับบทเรียน *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>4.4 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับบทเรียน *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>
<p>3.5 ภาพสอดคล้องกับบทเรียน *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>4.5 ภาพสอดคล้องกับบทเรียน *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>
<p>3.6 ความสะดวกในการใช้สื่อออนไลน์ *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>	<p>4.6 ความสะดวกในการใช้สื่อออนไลน์ *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>น้อยที่สุด <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มากที่สุด</p>

ภาพ 18 ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่องที่ 3 และ 4