



แบบฟอร์มการนำเสนอแนวปฏิบัติที่ดี  
กิจกรรมประกวดแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practices) สำนักงานอธิการบดี

ชื่อผู้นำเสนอ นางสาว ประพติชอบ ..... หัวหน้าทีม

หน่วยงาน คณะสัตวแพทยศาสตร์.....

ที่ปรึกษา ไม่มี..... (ถ้ามี)

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๐ - ๕๕๙๘๒๖๔.....E-mail.....h-joom๕๕๕@hotmail.com.....

**ความเป็นมา ความสำคัญและวัตถุประสงค์**

ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ให้บริการมากกว่า ๑๐ เครื่อง เช่น กล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ (Inverted Microscope) ไมโครปิเปต (Micropipette) เครื่องอ่านไมโครเพลท (Microplate Reader) ตู้บ่มเชื้อแบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบควบคุมอุณหภูมิ ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) และตู้ปลอดเชื้อ (Laminar Flow) เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้เป็นเครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับงานทางด้านการเพาะเลี้ยงเซลล์และมีราคาค่อนข้างสูง หากเกิดความเสียหายไม่สามารถใช้งานได้จะส่งผลกระทบต่อการศึกษา การเรียนการสอน การทำงานวิจัย และยังมียงบประมาณค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูง ในส่วนของปัญหาที่พบบ่อยๆในการใช้เครื่องมือของห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาทางสัตวแพทย์ คือ ผู้ใช้เครื่องมือมักใช้เครื่องมือไม่ถูกต้อง หรือใช้เครื่องมือแบบผิดวิธี ทำให้เกิดความเสียหายกับเครื่องมือและส่งผลกระทบต่อการศึกษา การเรียนการสอนและการทำงานในห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะกล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ (Inverted Microscope) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เพาะเลี้ยงหากเกิดความเสียหายก็ไม่สามารถทำการทดลองต่อได้ และนอกจากนี้ยังมี ไมโครปิเปต (Micropipette) ที่เป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเซลล์ การใช้ไมโครปิเปต (Micropipette) ที่ผิดวิธีทำให้ดูดสารละลายได้ในปริมาตรที่ไม่ถูกต้อง ทำให้การทดลองเกิดการผิดพลาดได้ และหากดูดเกินในปริมาตรที่เกินกำหนดอาจทำให้สารละลายเข้าไปในตัวไมโครปิเปต (Micropipette)

ทำให้เกิดความเสียหายตามมาได้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาและผู้ใช้เครื่องมือมีความสนใจในการศึกษา การใช้งานเครื่องมือก่อนการใช้งานจริงและเข้าใจหลักการใช้งานเครื่องมือได้ง่ายขึ้น ได้เห็นภาพและได้ยินเสียง ไปพร้อมๆกัน การใช้สื่อมัลติมีเดียถ่ายวีดิโอสาธิตการใช้งานเครื่องมือผ่านระบบออนไลน์โดยการสแกนคิวอาร์ โค้ดในการเข้าศึกษาการใช้งานเครื่องมือ ซึ่งถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจใช้ขจัดปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้ แนวคิดในการพัฒนางาน คือ นักวิทยาศาสตร์สามารถปฏิบัติงานแทนได้กัน เมื่อนักวิทยาศาสตร์ที่ดูแล รับผิดชอบเครื่องมือนั้นมีเหตุจำเป็นที่ไม่สามารถให้บริการได้ ซึ่งถือว่าการส่งต่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ของการใช้สื่อมัลติมีเดียในการถ่ายวีดิโอสาธิตการใช้งานเครื่องมือคือ ช่วยอำนวยความสะดวก ทั้งผู้ใช้เครื่องมือและนักวิทยาศาสตร์ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ ในการบริหารจัดการเวลาและการทำงาน นอกจากนี้ ทำให้นักศึกษาและผู้ใช้งานเครื่องมือมีความเข้าใจหลักการใช้งานเครื่องมือที่ถูกต้อง ทำให้สามารถใช้งาน เครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยืดอายุการใช้งานของเครื่องมือได้ ลดความเสียหายของเครื่องมือ ประหยัด งบประมาณงานการซ่อมแซมเครื่องมือ และสามารถศึกษาการใช้งานล่วงหน้าได้ สามารถดูวีดิโอซ้ำได้หลาย รอบ และประโยชน์ทางด้านบุคลากรคือสามารถทำงานแทนกันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

### วิธีปฏิบัติที่ดี (วิธีการ/กระบวนการ/แนวทางการดำเนินงานที่ได้ดำเนินการตามหลัก PDCAหรือตาม หลักการอื่นจนเกิดผลสัมฤทธิ์)

ในการพัฒนางาน การใช้สื่อมัลติมีเดียในการถ่ายวีดิโอสาธิตการใช้งานเครื่องมือในห้องปฏิบัติการไวรัส วิทยาทางสัตวแพทย์ผ่านระบบออนไลน์โดยการสแกนคิวอาร์โค้ดในการเข้าศึกษาการใช้งานเครื่องมือจะทำการ พัฒนาการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานเพาะเลี้ยงเซลล์คือ กล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ (Inverted Microscope) ไมโครปิเปต (Micropipette) และเครื่องอ่านไมโครเพลท (Microplate Reader) และได้ นำแนวคิดและหลักการ PDCA มาใช้ในการปรับปรุงการทำงานโดยเป้าหมายเพื่อแก้ไขปัญหาและเกิดการพัฒนา งานดังกล่าว ดังนี้

P= Plan วางแผนจากวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดขึ้นโดยการตั้งปัญหาจากการที่นักศึกษาใช้ งานเครื่องมือไม่ถูกต้อง ขาดความชำนาญในการใช้เครื่องมือ และนักวิทยาศาสตร์ไม่สามารถปฏิบัติงานแทนกัน ได้อย่างเต็มที่ ลดงบประมาณในการซ่อมแซมเครื่องมือ

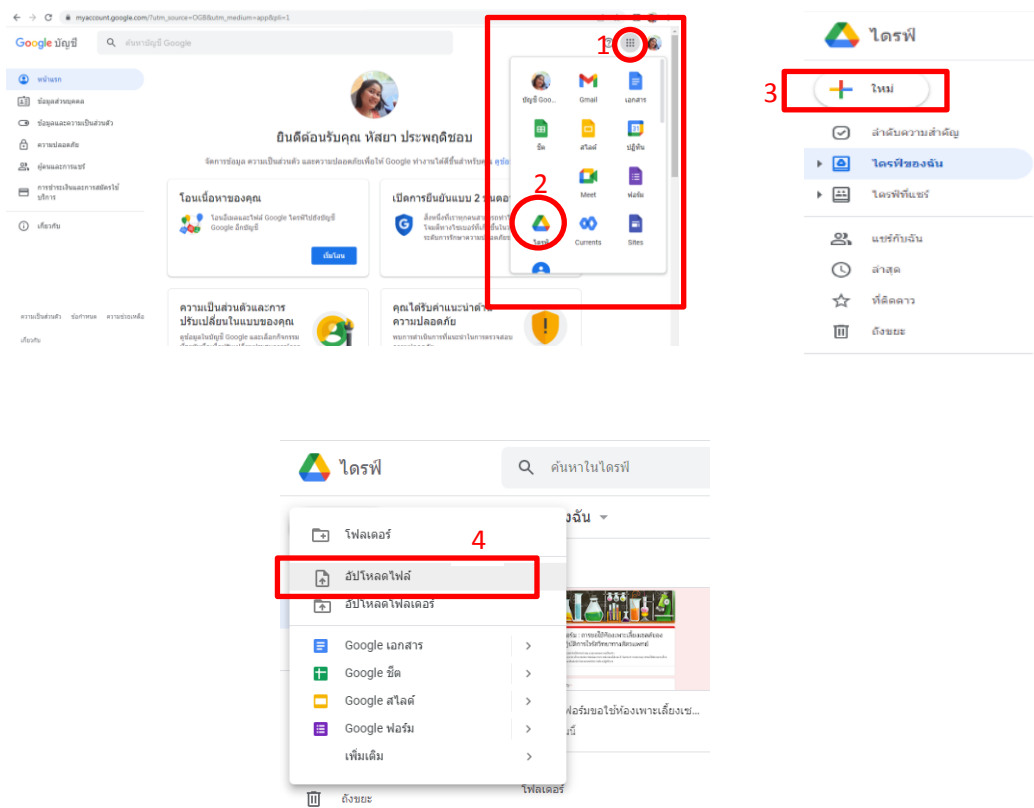
D = Do ปฏิบัติตามขั้นตอนในแผนงานที่เขียนไว้ได้อย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง สังเกตการใ้ งานเครื่องมือของนักศึกษา และจำนวนครั้งความเสียหายของเครื่องมือที่เกิดขึ้น ประสิทธิภาพการทำงาน ของนักวิทยาศาสตร์ที่มาปฏิบัติงานแทน

C = Check การตรวจสอบผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของแผนงานว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขแผนงานในขั้นตอนใดบ้างพร้อมตรวจถึงปัญหาที่พบเห็นเพื่อเสนอแนะ และปรับปรุง

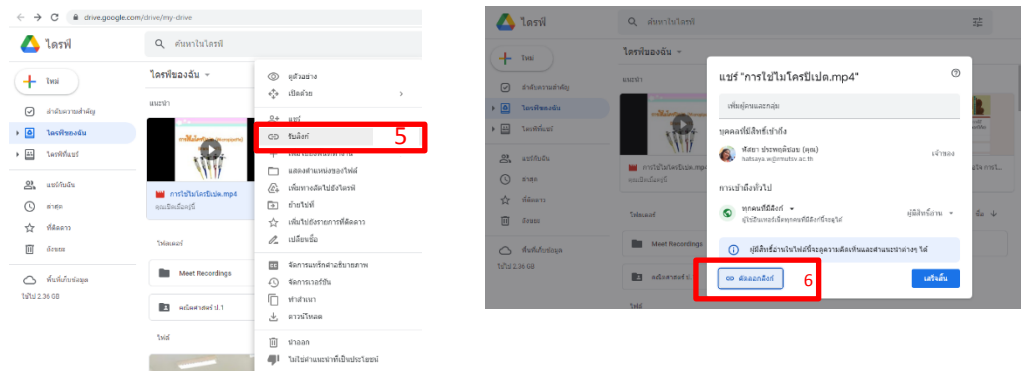
A = Action การปรับปรุงแก้ไขส่วนที่มีปัญหาใดๆ ก็ยอมรับแนวทางการปฏิบัติตามแผนงานที่ได้ผลสำเร็จ เพื่อนำไปใช้ในการทำงานครั้งต่อไป (P) นำไปปฏิบัติ (D) ระหว่างปฏิบัติดำเนินการตรวจสอบ (C) ปัญหาที่พบหรือการแก้ไข (A) การปรับปรุงเริ่มจากการวางแผนก่อนนำไปสู่ปฏิบัติการจริง

### ขั้นตอนในการทำสื่อวีดีโอ การใช้งานเครื่องมือ

- ๑) เขียนลำดับเรื่องที่ต้องการสื่อ ได้แก่ ส่วนประกอบของเครื่องมือ วิธีการใช้งานเครื่องมือ และข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือ
- ๒) จัดเครื่องมือให้พร้อมกับการนำเสนอ และซ้อมการนำเสนอ โดยการทำวีดีโอไม่เกิน ๑๐ นาที
- ๓) ทำการถ่ายวีดีโอจริง โดยการใช้กล้องจากโทรศัพท์มือถือถือในการถ่ายทำ จากนั้นตรวจสอบคุณภาพของภาพและเสียง ก่อนทำการตัดต่อ
- ๔) ทำการตัดต่อวีดีโอ โดยใช้โปรแกรมการตัดต่อวีดีโอในโทรศัพท์มือถือ
- ๕) อัปโหลดวีดีโอบน google drive โดยเข้าระบบบัญชี Google.com คลิกที่ปุ่มวงกลมหมายเลข ๑ ที่มุมขวามือ จะปรากฏเมนู และคลิกเลือกเมนู “ไดรฟ์” ที่ปุ่มวงกลมหมายเลข ๒ และให้คลิกคำว่า “ใหม่” และเลือกเมนู “อัปโหลดไฟล์” จากนั้นเลือกไฟล์วีดีโอการใช้เครื่องมือดังกล่าว เพื่ออัปโหลดไฟล์



๖) เมื่ออัปโหลดไฟล์วิดีโอเรียบร้อยแล้ว ทำการคัดลอกลิงค์วิดีโอ โดยคลิกที่รูปโซ่และคัดลอก URL ตามภาพด้านบนปุ่มหมายเลข ๕ และ ๖ ตามลำดับ มาวางในเว็บไซต์ที่สร้าง คิวอาร์โค้ด (QR code) ฟรี จากนั้นจะได้คิวอาร์โค้ด (QR code) มา



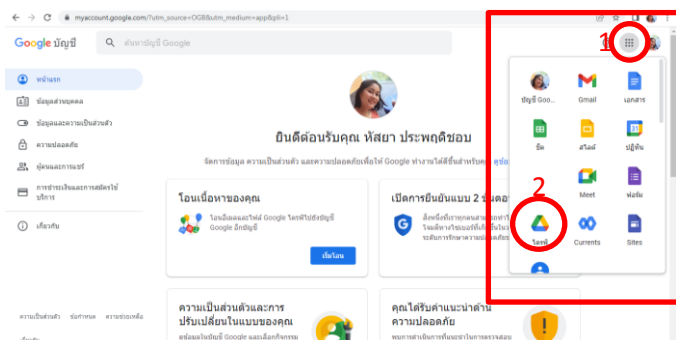
๗) เมื่อได้คิวอาร์โค้ด (QR code) มาแล้ว นำคิวอาร์โค้ด (QR code) มาวางในโปรแกรม word แล้วพริ้นติดที่เครื่องมืออื่นๆ

### ขั้นตอนในการสร้างฟอร์ม บันทึกการใช้งานเครื่องมือ

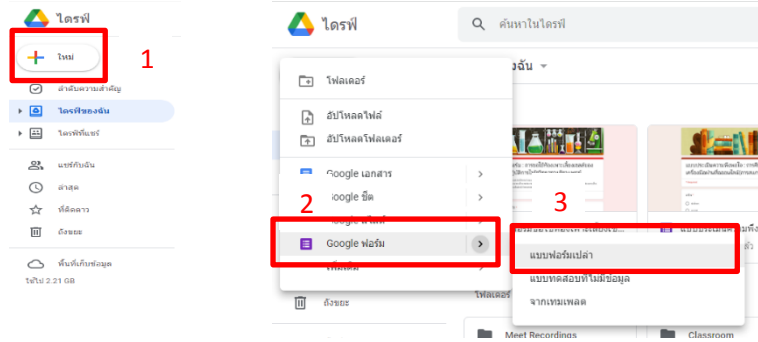
๑) เขียนรายละเอียด ที่ต้องการให้ผู้ใช้งานลงรายละเอียดใน บันทึกการใช้งานเครื่องมือ เช่น ชื่อ-สกุล, วันและเวลา, วัตถุประสงค์การใช้งาน, ชื่อ-สกุลอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่มอบหมายงาน และความผิดปกติของเครื่องขณะใช้งาน เป็นต้น

๒) สร้างแบบฟอร์มบันทึกการใช้งานเครื่องมือบน Google form

- เข้าระบบบัญชี Google.com คลิกที่ปุ่มวงกลมหมายเลข ๑ ที่มุมขวามือ จะปรากฏเมนู และคลิกเลือกเมนู “ไดรฟ์” ปุ่มวงกลมหมายเลข ๒



- สร้างฟอร์มใหม่ ให้คลิกคำว่า “ใหม่” และไปที่ Google ฟอร์ม คลิกเลือก “แบบฟอร์มเปล่า”

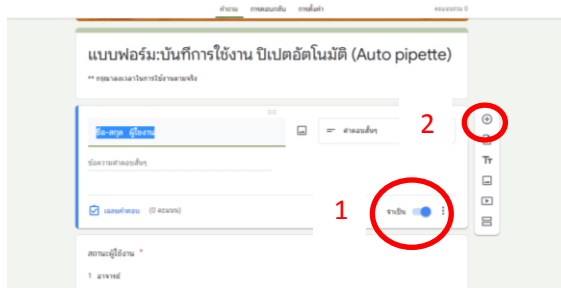


- เมื่อเข้าสู่หน้าต่างฟอร์ม ทำการตั้งชื่อฟอร์มพร้อมคำอธิบาย
  - ✓ ใส่ชื่อแบบฟอร์ม ---> คลิกและพิมพ์ *แบบฟอร์ม :บันทึกการใช้งาน ปีเปตอัตโนมัติ (Auto pipette)*
  - ✓ ใส่คำอธิบายแบบฟอร์ม---> คลิกและพิมพ์ *\*\* กรุณาลงเวลาในการใช้งานตามจริง*
  - ✓ ตกแต่งและเพิ่มรูปภาพโดยการคลิกที่วงกลม “ปรับแต่งธีม” ตามภาพด้านล่าง

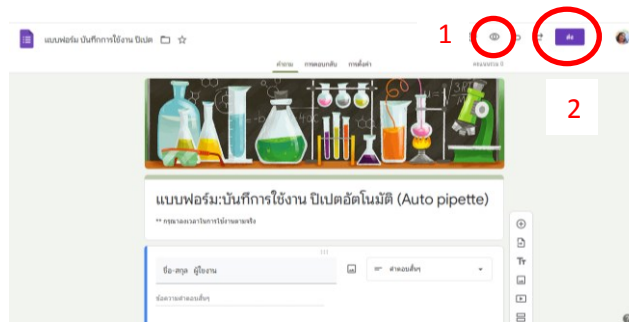


- หลังจากพิมพ์ชื่อฟอร์มและคำอธิบายฟอร์มเรียบร้อยแล้ว ต่อไปเป็นการสร้างรายการสำหรับเก็บข้อมูลผู้ใช้เครื่องมือ หรือสร้างถาม และเลือกรูปแบบการตอบ ได้แก่
  - ✓ ชื่อ-สกุลผู้ขอใช้ (รายการแบบ : ตอบสั้นๆ)
  - ✓ สถานะผู้ขอใช้ (รายการแบบ : เลื่อนลง)
  - ✓ เบอร์โทรติดต่อ (รายการแบบ : ตอบสั้นๆ)
  - ✓ วัตถุประสงค์การใช้ห้อง (รายการแบบ : เลื่อนลง)
  - ✓ วันที่ใช้เครื่องมือ (รายการแบบ : วันที่)
  - ✓ ปัญหาที่พบในการใช้เครื่องมือ (รายการแบบ : ตอบสั้นๆ)
  - ✓ ข้อเสนอแนะ (รายการแบบ : ตอบสั้นๆ)

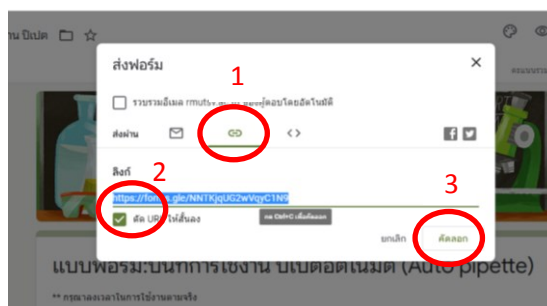
หลังจากสร้างรายการคำถามเสร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นการกำหนดว่าคำถามนั้นจำเป็นต้องตอบ โดยการคลิกที่ “จำเป็น” และคลิกเครื่องหมายบวกที่วงกลมหมายเลข ๒ เพื่อสร้างรายการต่อไป



- หลังจากสร้างคำถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะคลิกที่รูปดวงตาที่วงกลมหมายเลข ๑ ตามภาพด้านล่าง เพื่อดูตัวอย่างหน้าตาฟอร์ม และหลังจากตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบฟอร์มเรียบร้อยแล้วในขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเผยแพร่ฟอร์มออนไลน์ไปยังผู้ที่ให้บริการ โดยคลิกที่ “ส่ง” ที่วงกลมหมายเลข ๒ ตามภาพด้านล่าง ซึ่งรูปแบบการส่งฟอร์มสามารถส่งได้ ๓ แบบ คือ ๑.ส่งผ่านอีเมลล์ ๒.ส่งลิ้งค์ ๓.ผ่านหน้าเว็บ

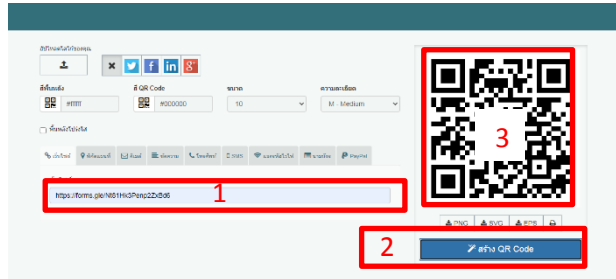


- ในขั้นตอนนี้จะเลือกรูปแบบในการส่งรูปคือ ส่งลิ้งค์ โดยคลิกที่รูปโซ่ (วงกลมหมายเลข ๑) และเลือกตัด URL ให้สั้นลง (วงกลมหมายเลข ๒) และคัดลอก URL (วงกลมหมายเลข ๓) ที่ได้มานำไปทำคิวอาร์โค้ด



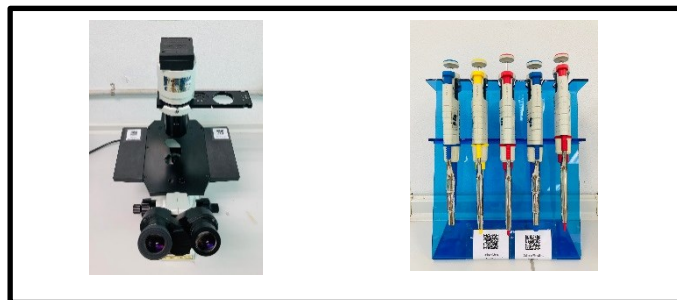
## ขั้นตอนในการสร้างคิวอาร์โค้ด (QR code)

- 1) สร้างคิวอาร์โค้ด (QR code) โดยการคัดลอกลิ้งค์แบบฟอร์มจาก Google form มาวางในเว็บไซต์ที่สร้างคิวอาร์โค้ด (QR code) ฟรี จากนั้นคลิกสร้างคิวอาร์โค้ด (QR code) จะได้คิวอาร์โค้ด (QR code)
- 2) เมื่อได้คิวอาร์โค้ด (QR code) มาแล้ว นำคิวอาร์โค้ด (QR code) มาวางในโปรแกรม word แล้วปริ้นติดที่เครื่องมือต่างๆ



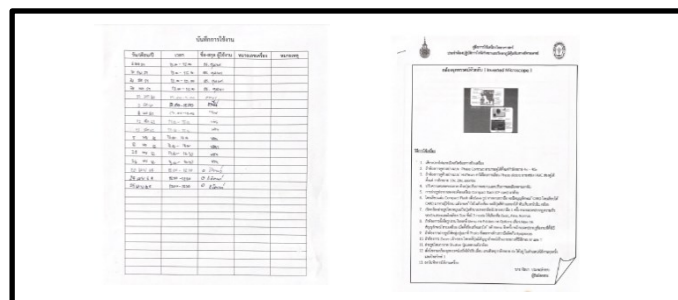
## ความสำเร็จและหลักฐานที่แสดงถึงผลความสำเร็จ

- 1) นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติงานแทนกันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- 2) เครื่องมือเกิดความชำรุดน้อยลง จำนวนครั้งในการแจ้งซ่อมเครื่องมือลดน้อยลง
- 3) นักศึกษาหรือผู้ใช้เครื่องมือ สามารถเรียนรู้การใช้เครื่องมือได้ง่าย และสะดวกขึ้น โดยการสแกนคิวอาร์โค้ด (QR code) ที่ติดบนเครื่องมือได้เลย โดยไม่ต้องเปิดคู่มือการใช้เครื่องมือต่างๆ และเมื่อใช้เครื่องมือเสร็จแล้วสามารถสแกนคิวอาร์โค้ด (QR code) บันทึกการใช้งานเครื่องได้อย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 1 แสดงเครื่องมือที่มีการติดเครื่องหมายคิวอาร์โค้ด (QR code)

- 4) สามารถลดทรัพยากรที่ไม่จำเป็นได้เช่นกระดาษ โดยจากเดิมมีการใช้กระดาษในการบันทึกการใช้งาน เมื่อพัฒนางานการใช้สื่อมัลติมีเดียสาธิตการใช้งานเครื่องมือในห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาทางสัตวแพทย์ผ่านระบบออนไลน์การใช้กระดาษก็น้อยลง รายละเอียดตามภาพด้านล่าง



ภาพที่ 2 แสดงเอกสารการใช้เครื่องมือและบันทึกการใช้งานแบบเดิม

## ปัจจัยแห่งความสำเร็จของทีมงาน/ประสิทธิภาพ/แนวทางการพัฒนาในอนาคต

การใช้สื่อมัลติมีเดียในการถ่ายวีดิโอสาธิตการใช้งานกล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ (Inverted Microscope) และไมโครปิเปต (Micropipette) ของห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ ถือว่าเป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้หลักการใช้งานเครื่องมือได้เป็นอย่างดี เพราะสามารถแสดงให้เห็นทั้งภาพและเสียงได้อย่างชัดเจน ทำให้เกิดการสื่อสารและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว สามารถกระตุ้นและเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้ของนักศึกษาหรือผู้ที่สนใจได้ดี และยังสามารถดูวีดิโอซ้ำได้หลายรอบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นเป็นอย่างดี ในอนาคตทางห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาทางสัตวแพทย์จะทำสื่อมัลติมีเดียสาธิตการใช้เครื่องมืออื่นๆภายในห้องปฏิบัติการ เช่น เครื่องอ่านไมโครเพลท (Microplate Reader) ตู้บ่มเชื้อแบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบควบคุมอุณหภูมิ ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) และตู้ปลอดเชื้อ (Laminar Flow) เป็นต้น และจะแนะนำให้ห้องปฏิบัติการอื่นๆ ของคณะฯ ใช้สื่อมัลติมีเดียถ่ายวีดิโอสาธิตการใช้งานเครื่องมือ เพื่อความสะดวกและมีความทันสมัยในยุคปัจจุบันต่อไป



QR Code สาธิตการใช้งาน  
กล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ



QR Code บันทึกประวัติการใช้งาน  
กล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ



QR Code สาธิตการใช้งาน  
ไมโครปิเปต



QR Code บันทึกประวัติการใช้งาน  
ไมโครปิเปต



หมายเหตุ : การจัดทำรูปแบบการนำเสนอแนวปฏิบัติที่ดี

1. กระดาษ A4
2. การพิมพ์ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK Font Size 16 ตัวอักษรปกติ  
หัวข้อใหญ่ Font Size 16 ตัวอักษรหนา