

## ผลการดำเนินงาน ของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์



ศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์  
เป็นศูนย์ให้บริการเครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่เครื่องมือวิจัยพื้นฐาน  
ไปจนถึงเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงที่ให้บริการในหน่วยต่างๆ  
รวมถึงการให้บริการด้านงานวิจัยและงานทางด้านคลินิก  
โดยในปี 2560 มีการดำเนินงานของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางการแพทย์ 3 ด้าน ดังนี้

### 1.) การบริหารจัดการให้บริการเครื่องมือวิจัย

การบริหารจัดการของศูนย์เครื่องมือวิจัย ฯ ในการให้บริการเครื่องมือวิจัยสำหรับการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการ แบ่งตามหน่วยย่อย ได้แก่ หน่วยอณูชีววิทยา, หน่วยเครื่องมือวิเคราะห์, หน่วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน, หน่วยเซลล์ชีววิทยา และหน่วยเครื่องมือรังสีไอโซโทป มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 หน่วยอณูชีววิทยา (Molecular Biology unit) ได้แก่ เครื่อง DNA sequencer (ABI 3130), เครื่อง DNA sequencer (ABI 3130XL), เครื่อง Gel documentation and analysis system, เครื่อง Real-time PCR system จำนวน 3 รุ่น (ABI7500, ABI7500Fast และ ABI Viia 7), เครื่อง Ultracentrifuge, เครื่องวัดสารพันธุกรรมปริมาตรต่ำ (Nanodrop 8000), เครื่อง Pulsed field gel electrophoresis system และเครื่อง PCR thermal cycle โดยมีสถิติการใช้งานดัง **แผนภูมิที่ 1**

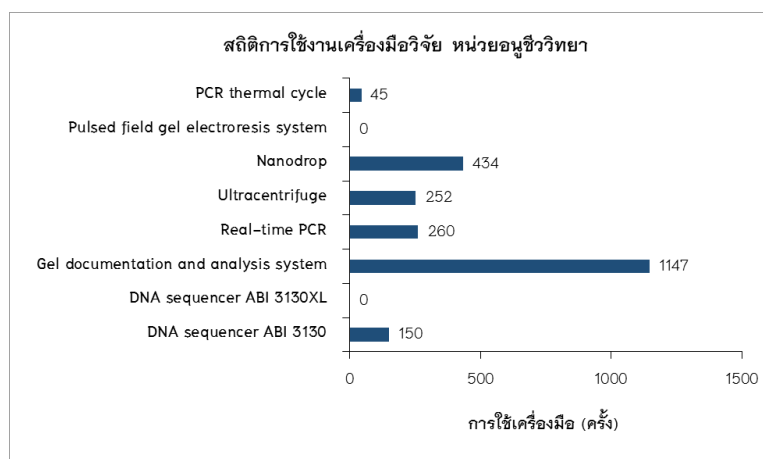
1.2 หน่วยเครื่องมือวิเคราะห์ (Analytical unit) ได้แก่ เครื่องตรวจวัดขนาดอนุภาค (Zetasizer รุ่น ZS nano series) และเครื่อง Multi-detection Microplate reader (BioTek Synergy H4) โดยมีสถิติการใช้งานดัง **แผนภูมิที่ 2**

1.3 หน่วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (Electron Microscope unit) ได้แก่ กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิด Transmission electron microscope (TEM), กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิด Scanning electron microscope (SEM), กล้องจุลทรรศน์ระบบคอนโฟคอล (C1Si spectral imaging confocal laser scanning microscope system), กล้องจุลทรรศน์ Fluorescence microscope และ เครื่องวัดสารเรืองแสงบนแผ่นเจล (Typhoon Trio Phosphoimager) โดยมีสถิติการใช้งานดัง **แผนภูมิที่ 3**

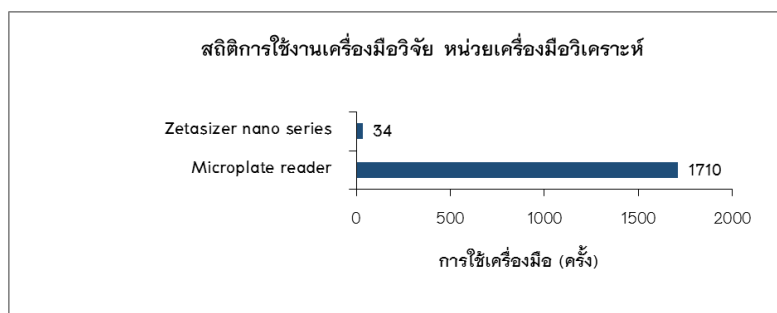
1.4 หน่วยเซลล์เพาะเลี้ยง (Tissue Culture unit) ได้แก่ เครื่องโพลไซโตมิเตอร์ รุ่น Beckman Coulter CyAn ADP, เครื่องโพลไซโตมิเตอร์ รุ่น BD FACS Canto II Flow cytometer, เครื่องโพลไซโตมิเตอร์ รุ่น Guava easyCyte HT และ ห้องเพาะเลี้ยงเซลล์ (Tissue culture room) โดยมีสถิติการใช้งานดัง **แผนภูมิที่ 4**

1.5 หน่วยเครื่องมือรังสีไอโซโทป (Radioisotope unit) ได้แก่ เครื่อง Liquid Scintillation Counter (LSC) รุ่น TriCarb, เครื่อง LSC รุ่น MicroBeta 2 และ ห้อง Radio Isotope โดยมีสถิติการใช้งานดัง **แผนภูมิที่ 5**

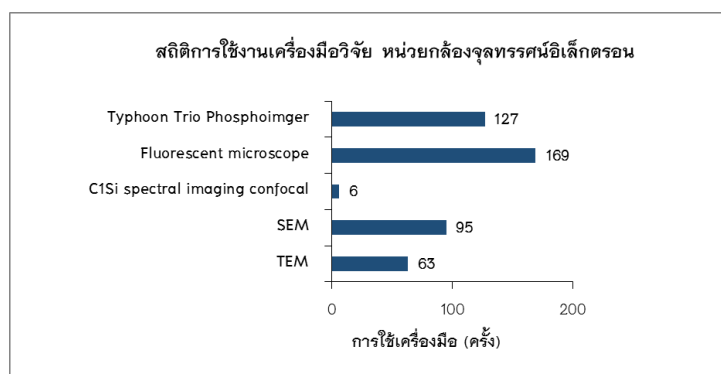
ในส่วนการให้บริการด้านงานวิจัย ได้แก่ การการตรวจวิเคราะห์ชิ้นเนื้อ โดยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิด SEM และ TEM และการหาลำดับเบสของดีเอ็นเอโดยเครื่อง DNA sequencer มีสถิติการให้บริการดัง **แผนภูมิที่ 6** รวมไปถึงการให้บริการทางคลินิก ได้แก่ การตรวจวิเคราะห์ชิ้นเนื้อ ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิด TEM และการตรวจวิเคราะห์ชนิดมะเร็งเม็ดเลือด ให้แก่ภาควิชาพยาธิวิทยา มีสถิติการให้บริการดัง **แผนภูมิที่ 7**



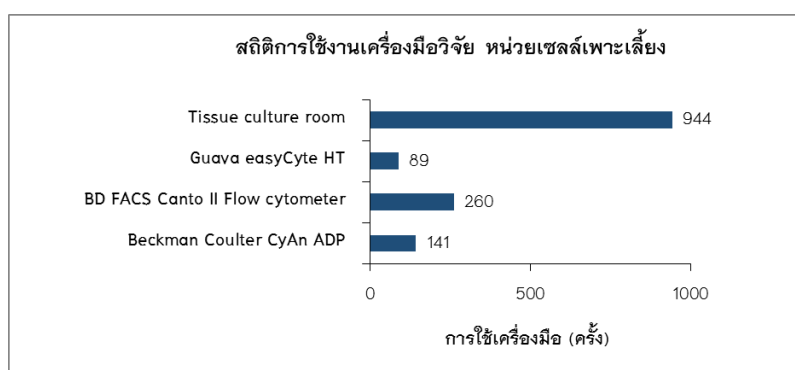
**แผนภูมิที่ 1** การใช้งานเครื่องมือวิจัยของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ หน่วยอนุชีววิทยา



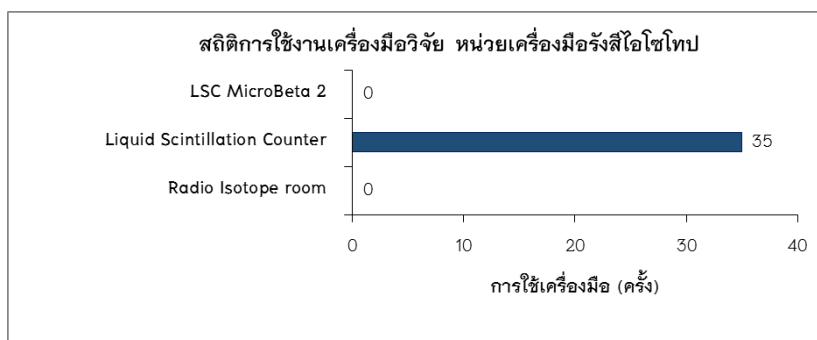
แผนภูมิที่ 2 การใช้งานเครื่องมือวิจัยของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ หน่วยเครื่องมือวิเคราะห์



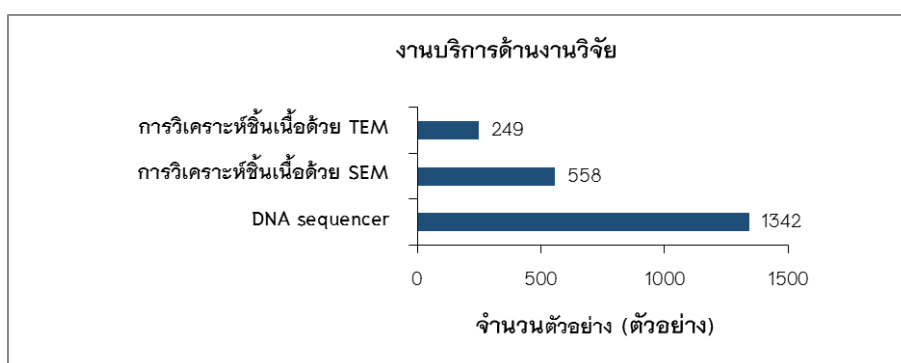
แผนภูมิที่ 3 การใช้งานเครื่องมือวิจัยของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ หน่วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน



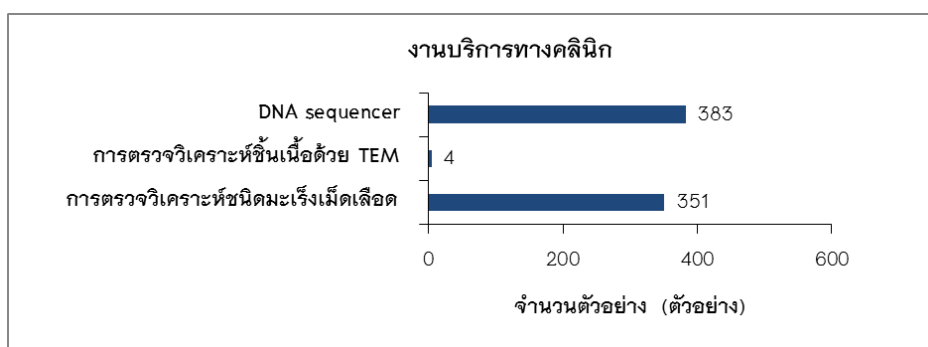
แผนภูมิที่ 4 การใช้งานเครื่องมือวิจัยของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ หน่วยเซลล์เพาะเลี้ยง



แผนภูมิที่ 5 การใช้งานเครื่องมือวิจัยของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ หน่วยเครื่องมือรังสีไอโซโทป



แผนภูมิที่ 6 งานบริการด้านงานวิจัยของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์



แผนภูมิที่ 7 งานบริการทางคลินิกของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

## 2.) การบริหารจัดการด้านการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพเครื่องมือวิจัย

ศูนย์เครื่องมือวิจัยฯ ได้จัดทำโครงการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพเครื่องมือวิจัยของศูนย์เครื่องมือวิจัยฯ

## 3.) การดำเนินงานด้านมาตรฐานการวิจัย

ศูนย์เครื่องมือวิจัยฯ ได้มีแผนปรับโครงสร้างทั้งกายภาพและโครงสร้างการทำงานให้เหมาะสมกับเกณฑ์มาตรฐานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ มาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการวิจัย (Lab safety) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านชีวอนามัยของห้องปฏิบัติการวิจัย (Biosafety) จึงได้มีการดำเนินการในปี 2560 ดังนี้

### 3.1 ระบบการจัดการของเสีย

ศูนย์เครื่องมือวิจัยฯ ได้ดำเนินการสำรวจของเสียอันตรายประเภทสารกัมมันตรังสีจากหน่วยงานที่ใช้สารกัมมันตรังสีเพื่อการวิจัย และดำเนินการประสานงานกับ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ในการส่งกำจัดของเสียอันตรายประเภทสารกัมมันตรังสี ซึ่งใช้งบประมาณในการดำเนินการทั้งสิ้น 76,315.- บาท (เจ็ดหมื่นหกพันสามร้อยสิบห้าบาทถ้วน) โดยสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติฯ ได้เดินทางมารับของเสียอันตรายประเภทสารกัมมันตรังสี ในวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2560

### 3.2 ปรับปรุงสถานที่ของศูนย์เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ชั้น 6 อาคารบัณฑิตศึกษา

### 3.3 มาตรฐานความปลอดภัยด้านชีวอนามัยของห้องปฏิบัติการวิจัย (Biosafety)

ศูนย์เครื่องมือวิจัยฯ ดำเนินงานประสานงานเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยด้านชีวอนามัยของห้องปฏิบัติการวิจัย ในการรับรองความปลอดภัยด้านชีวอนามัยของโครงการวิจัยที่ดำเนินการโดยบุคลากรสังกัดคณะแพทยศาสตร์กับคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพระดับส่วนงาน ชุดที่ 2 (IBC 02) (คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ 1422/2559) โดยมีผลการปฏิบัติงานประจำปี 2560 ดังนี้

โครงการวิจัยที่ได้ยื่นขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการฯ ระหว่าง กรกฎาคม 2559 - ธันวาคม 2560 มีจำนวน 31 โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงโครงการวิจัยที่ได้ยื่นขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพระดับส่วนงาน ชุดที่ 2

โครงการวิจัย	ยื่นขอรับการพิจารณา ปี 2559 (โครงการ)	ยื่นขอรับการพิจารณา ปี 2560 (โครงการ)
1. อนุมัติให้ดำเนินโครงการแบบขอยกเว้นการประเมิน (BSL1) *	6	-
2. อนุมัติให้ดำเนินโครงการแบบขอประเมินโดย IBC 02 (BSL2) **	7	-
3. ขอยุติโครงการวิจัย	1	-
4. อยู่ในระหว่างการพิจารณา	-	13
5. ไม่ส่งเอกสารตามกำหนด	2	2
รวม	16	15

#### หมายเหตุ

\* งานประเภทที่ 1 (ขอยกเว้นการประเมิน) คือ โครงการวิจัยและทดลองที่ไม่มีอันตราย หรือโครงการวิจัยและทดลองเกี่ยวกับเชื้อโรคกลุ่มที่ 1 รวมถึงเชื้อโรคที่ไม่เป็นสาเหตุก่อโรคในคนหรือสัตว์

\*\* งานประเภทที่ 2 (ขอประเมินโดย IBC) คือ โครงการวิจัยและทดลองที่อาจเป็นอันตรายในระดับต่ำต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องทดลองชุมชน และสิ่งแวดล้อม หรือโครงการวิจัยและทดลองเกี่ยวกับเชื้อโรค กลุ่มที่ 2 หรือพิษจากสัตว์ กลุ่มที่ 1