

**ศูนย์จีโนมทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
และศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน)**

ชื่อโครงการ

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “Next-Gen Sequencing 102: Genome Analysis Workshop based on GATK-Broad Institute software package” และ “ Functional Genome Analysis Workshop based on Partek Genomics Suite (Partek GS)” ระหว่างวันที่ 3-6 มีนาคม 2557

หลักการและเหตุผล

การหาลำดับเอ็กโซม (exome sequencing) คือการหาลำดับพันธุกรรมของยีนในส่วนเอ็กซอนส์ ที่ใช้ในการสร้างโปรตีน การค้นพบการกลายพันธุ์ของยีนที่เป็นสาเหตุของโรค โดยเฉพาะโรคทางพันธุกรรม และโรคมะเร็ง ช่วยให้แพทย์สามารถกำหนดวิธีการรักษาและป้องกันโรคให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคน ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางอณูชีววิทยา การหาลำดับเอ็กโซมไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป แต่ปัญหาสำคัญคือการวิเคราะห์ข้อมูลพันธุกรรมจำนวนมากภายในระยะเวลาที่จำกัด

การอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ สำหรับผู้ที่ใช้งานข้อมูลเอ็กโซมในระดับปานกลางถึงสูงควรลงทะเบียน “Next-Gen Sequencing 102: Genome Analysis Workshop based on GATK-Broad Institute software package” และ “ Functional Genome Analysis Workshop based on Partek Genomics Suite (Partek GS)” ระหว่างวันที่ 3-6 มีนาคม 2557 ในโอกาสนี้ ศูนย์วิจัยจีโนมทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และศูนย์ความเป็นเลิศทางชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) หรือทีเซลส์ ได้เกียรติจากผู้เชี่ยวชาญจาก 3 สถาบันในต่างประเทศได้แก่ University Medical Center Groningen ประเทศเนเธอร์แลนด์, Broad Institute และ Partek Incorporated ประเทศสหรัฐอเมริกา มาร่วมถ่ายทอดความรู้ แบ่งปันประสบการณ์ และให้คำแนะนำกับนักวิจัยทั้งภายในและภายนอกคณะฯ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ไปต่อยอดพัฒนางานวิจัยทางพันธุกรรมและสร้างเครือข่ายการวิจัยทางจีโนมต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้าร่วมประชุมจะได้เห็นภาพรวมในการทำการศึกษาลำดับข้อมูลเอ็กโซม
2. ผู้เข้าร่วมประชุมจะมีความรู้ความเข้าใจการนำข้อมูลเอ็กโซมไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยทางคลินิก
3. ผู้เข้าร่วมประชุมจะมีความรู้ความเข้าใจขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล และ โปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์หาตำแหน่งพันธุกรรมก่อโรคทางพันธุกรรมจากลำดับเอ็กโซม
4. ผู้เข้าร่วมประชุมจะได้ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมชีวสารสนเทศ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเอ็กโซมเบื้องต้นได้

ตัวชี้วัด ผู้เข้าอบรมร้อยละ 80 สามารถเข้าใจเนื้อหาหลักสูตร ดังกำหนดการที่แนบมาพร้อมกัน

วิธีดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการและอัตราค่าลงทะเบียน

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “Next-Gen Sequencing 102: Genome Analysis Workshop based on GATK-Broad Institute software package” และ “ Functional Genome Analysis Workshop based on Partek Genomics Suite (Partek GS)” ระหว่างวันที่ 3-6 มีนาคม 2557 โดยวันแรกจะนำการบรรยายทฤษฎีและสาธิตวิธีการใช้งานชุดโปรแกรม

“Genome Analysis Toolkit or GATK” เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก NGS ส่วนในวันที่ 3 เป็นการฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ข้อมูลเอ็กโซมโดยชุดโปรแกรม GATK และในวันที่ 4 เป็นการบรรยายและฝึกปฏิบัติในเรื่อง Functional Genome Analysis โดยใช้ Point-and Click Partek workflow ซึ่งรวมถึงการทำ Optimizing Sequence Alignment, downstream RNA-seq, integration with microRNA-seq และ Chip-seq

วันจันทร์ – พฤหัสบดี ที่ 3-6 มีนาคม พ.ศ. 2557 (ปฏิบัติการภาษาอังกฤษ) 4 วัน

ค่าลงทะเบียนเข้าฟังบรรยายและอบรมเชิงปฏิบัติการ

-นักเรียน/นักศึกษา บุคลากรของหน่วยงานราชการและองค์กรอิสระ 6,500 บาท

-บุคลากรจากบริษัทเอกชน 9,000 บาท

สถานที่

ห้องคอมพิวเตอร์ 317 ชั้น 3 อาคารเรียนใหม่ โรงเรียนพยาบาล โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

กลุ่มเป้าหมาย

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “Next-Gen Sequencing 102: Genome Analysis Workshop based on GATK-Broad Institute software package” และ “ Functional Genome Analysis Workshop based on Partek Genomics Suite (Partek GS)” เหมาะสำหรับนักชีวสารสนเทศ นักสถิติ นักวิจัยและผู้สนใจที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเอ็กโซมและ ทรานสคริปโตมระดับปานกลางถึงระดับสูง จำนวน 40-50 คน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เข้าร่วมการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการวางแผนวิเคราะห์ลำดับเอ็กโซมกับอาการทางคลินิกได้

การบูรณาการ

มีการนำโครงการ/กิจกรรม บริการวิชาการ ไปบูรณาการกับการวิจัย

การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการอบรม

ประเมินความรู้สึกรักพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อการฝึกอบรม

ประเมินความรู้ ความเข้าใจของผู้เข้าอบรม

รายนามวิทยากร

ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

รองศาสตราจารย์ วสันต์ จันทราทิตย์

ดร.เอกวัฒน์ ผสมทรัพย์

ดร.นิภาภรณ์ แสนคุณท้าว

นางจุฑาทิพย์ ศรีจันทร์รัมย์

นางสาวปรีณา จันทร์ชมภู

นางสาววิชฎา นาคพวง

นางสาวญาณิกา กীরติวงศา

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

นายแพทย์ สุรัคเมธ มหาศิริมงคล

รายนามผู้ช่วยสอนใน workshop

นายชูพงษ์ ทองนาค

นางสาว ทิพย์ภารัตน์ ณ ศรีสุข

นส. รุจิรา เข้มนวล

ผู้ประสานงานโครงการ

เกศัชกรหญิง อังคณา เจริญยิ่งวัฒนา

วิทยากรต่างประเทศ

University Medical Center Groningen สำหรับการบรรยาย NGS 101



Victor Guryev

Group Leader of the Laboratory of Genome Structure and Ageing

European Research Institute for the Biology of Ageing.



Marianna Bevova

Postdoctoral Fellow, Laboratory of Genetic Instability, Ageing and Cancer

European Research Institute for the Biology of Ageing.

Broad Institute สำหรับการบรรยาย NGS 102



Geraldine Van der Auwera

Bioinformatics Scientist in charge of GATK Outreach, Technical Support and User Education

Broad Institute, Cambridge, MA, USA

Khalid Shakir
Principal Software Engineer
Broad Institute, Cambridge, MA, USA

Ryan Poplin
Lead methods developer for the Genome Analysis Toolkit (GATK)
Broad Institute, Cambridge, MA, USA

Partek Incorporated สำหรับการบรรยาย NGS 102

หน่วยงานรับผิดชอบจัดการประชุม

งานบริการวิชาการ อาจารย์วิจัยและสวัสดิการ ชั้น 1 โทร 02-2011542, 02-2012193, 02-2012607

โทรสาร 02-2011542, 02-2012607

ผู้ประสานงานในการจัดประชุม

1. นางสาวณัฐรัตน์ จิรัชยาปกรณ์
2. นายเปรมศักดิ์ ผ่องจิตร