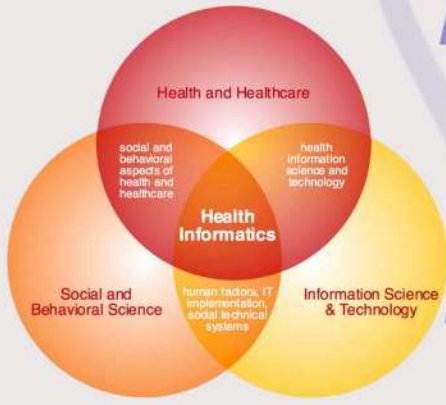




# Public Health Informatics: Where IT meets Public Health

ภาควิชาสุขวิทยาเขตร้อน ร่วมกับ ศูนย์ความเป็นเลิศทางสารสนเทศศาสตร์ชีวเวชและสาธารณสุข มีความประสงค์ขออนุมัติจัดโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ เรื่อง Public Health Informatics: Where IT Meets Public Health (บรรยายภาษาอังกฤษ) ในรูปแบบ Hybrid ระหว่างวันที่ ๑๕ ถึงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมเฉลิมพระเกียรติ ชั้น ๕ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ ปี คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก SEAMEO TROPED Network และ DAAD โดยมีกลุ่มเป้าหมายจากผู้สนใจทั่วไปทั้งในประเทศและต่างประเทศจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน อาทิ Graduate students in Biomedical and Health informatics, Tropical Medicine, ICT, Public Health, Health sciences หรือ Public Health Personnel และ Lecturers and staff of related network, such as the SEAOHUN network, Ae-HIN, SEAMEO network โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศศาสตร์สุขภาพทั้งในประเทศและต่างประเทศ (The Network of Excellence in Advanced Information Technology for Tropical Medicine เป็นความร่วมมือระหว่าง Mahidol University และ Universitat Bremen) มาร่วมให้ความรู้และประสบการณ์ทางด้าน Public Health Informatics ในด้านต่างๆ เช่น Virtual reality, Immersive Visualization Technique, Machine Learning, Bayesian Network, Data Standards and Inter-operability, Web-based and Mobile application (WMAs) และ UI/UX design for WMAs เป็นต้น

ปัจจุบันงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของทุกคน ซึ่งได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานหลากหลายสาขา เช่น ด้านสุขภาพและสาธารณสุข ด้านการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อช่วยให้การทำงานมีความสะดวก รวดเร็ว และทำให้คนในสังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทั้งนี้ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานด้านสุขภาพและสาธารณสุขเพิ่มมากขึ้น เช่น ระบบข้อมูลผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) รวมทั้งระบบเฝ้าระวังโรคอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนางานด้านสาธารณสุขอย่างกว้างขวางนั้น ส่งผลให้งานด้านสาธารณสุขเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เห็นได้จากกระทรวงสาธารณสุข ได้มีการปรับระบบการบริหารงาน และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้สนับสนุนงานต่างๆ เช่น การลงทะเบียนผู้ป่วย การสนับสนุนการรักษาพยาบาล โดยการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลต่างๆ เข้าด้วยกัน ทำให้สามารถสร้างเครือข่ายข้อมูลทางการแพทย์ แลกเปลี่ยนข้อมูลของผู้ป่วย และยังสามารถให้คำปรึกษาทางไกล ช่วยให้การส่งข้อมูลที่เป็นเอกสารหรือภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงและอื่นๆ เพื่อประกอบการพิจารณาของแพทย์ได้ หรือหน่วยงานสาธารณสุขเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วที่สำคัญการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีส่วนช่วยให้ผู้บริหารสามารถกำหนดนโยบายและติดตามกำกับกำกับการดำเนินงานตามนโยบายได้ โดยอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องฉับไวและข้อมูลที่จำเป็น ทั้งนี้อาจใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวเก็บข้อมูลต่างๆ ทำให้การบริหารเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วถูกต้องมากยิ่งขึ้น



## Data Science (วิทยาการข้อมูล)

การนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ โดยครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บข้อมูล (Collect) > การจัดการข้อมูล (Manage) > การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyze) > ไปจนถึงขั้นตอนการนำข้อมูลมาช่วยตัดสินใจ (Decision) นอกจากนี้ยังหมายถึงการศึกษาข้อมูลดิบที่ครอบคลุมด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล การค้นหาข้อมูลที่ผ่านการจัดระบบมาแล้ว ซึ่งจุดประสงค์หลัก Data products ก็คือการตอบคำถามที่เกิดขึ้นโดยที่ไม่ได้คำนึงถึงคำตอบที่เฉพาะเจาะจง แต่จะมองไปที่ภาพรวมและหาจุดบกพร่องที่ควรได้รับการคำนึงถึงจากแหล่งข้อมูลที่สำรวจมาจากที่ต่าง ๆ และพยายามค้นหารีวิธีที่ดีที่สุดในการสรุปหาผลลัพธ์

## Machine learning

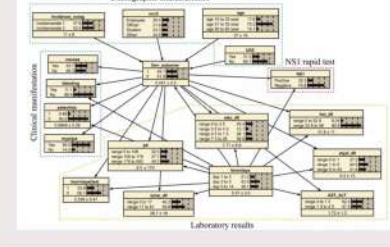
ส่วนการเรียนรู้ของเครื่อง ถูกใช้งานเสมือนเป็นสมองของ AI (Artificial Intelligence) เราอาจพูดได้ว่า AI ใช้ Machine Learning ในการสร้างความฉลาด มักจะใช้เรียกโมเดลที่เกิดจากการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ ไม่ได้เกิดจากการเขียนโดยใช้มนุษย์ มนุษย์มีหน้าที่เขียนโปรแกรมให้ AI (เครื่อง) เรียนรู้จากข้อมูลเท่านั้น ที่เหลือเครื่องจัดการเอง

## ขั้นตอนการทำ Machine learning



## Bayesian network

แบบจำลองกราฟิกความน่าจะเป็นที่ใช้การอนุมานแบบเบย์สำหรับการคำนวณความน่าจะเป็น



## Internet of Thing

ระบบของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สัมพันธ์กัน เครื่องจักรเชิงกลและดิจิทัล วัตถุ สัตว์ หรือบุคคลที่มีตัวระบุเฉพาะและความสามารถในการถ่ายโอนข้อมูลผ่านเครือข่าย



## Health informatics

การทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาข้อมูลเชิงลึกและขับเคลื่อนนวัตกรรมในอุตสาหกรรมการดูแลสุขภาพ เชี่ยวชาญในสาขานี้ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่และปัญญาประดิษฐ์ที่เกิดจากการปรับเป็นรูปแบบดิจิทัล

## Digital health

แพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อ ซอฟต์แวร์ และเซ็นเซอร์สำหรับการดูแลสุขภาพและการใช้งานที่เกี่ยวข้องมีศักยภาพมากมายในการเพิ่มขีดความสามารถของเราในการวินิจฉัยและรักษาโรคอย่างแม่นยำ

