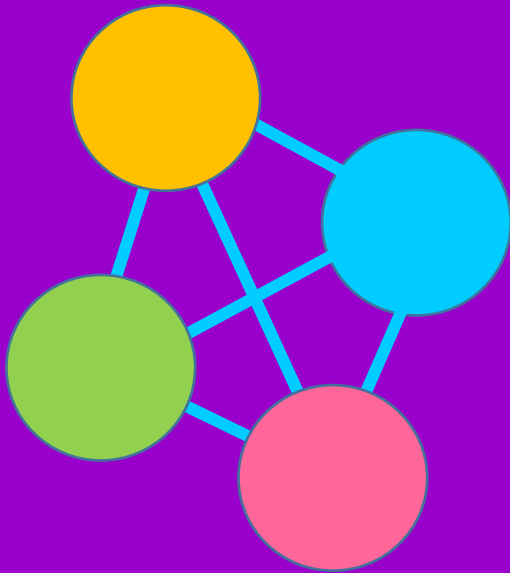


# วิทยาศาสตร์ข้อมูลในชั้นเรียน



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

# วิทยาศาสตร์ข้อมูลในชั้นเรียน

Data Science in the Classroom



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## วิทยาศาสตร์ข้อมูลในชั้นเรียน

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

พิมพ์เผยแพร่ออนไลน์ พฤศจิกายน 2562

แหล่งเผยแพร่ ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้

[www.curriculumandlearning.com](http://www.curriculumandlearning.com)

พิมพ์ที่ ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้, กรุงเทพมหานคร

หนังสือเล่มนี้ไม่มีลิขสิทธิ์ จัดพิมพ์เพื่อส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และการแบ่งปัน

## คำนำ

หนังสือ “วิทยาศาสตร์ข้อมูลในชั้นเรียน” เล่มนี้ เขียนขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดและแนวทางการเป็นนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลของผู้สอน ในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ของผู้เรียน แล้วนำไปออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้อง  
ได้มากพอสมควร

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

## สารบัญ

1. บทนำ	1
2. วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science)	1
3. วิทยาศาสตร์ข้อมูลในชั้นเรียน	2
4. Teacher as Data Scientist	3
5. Data science process	3
6. บทสรุป	5
บรรณานุกรม	6

# วิทยาศาสตร์ข้อมูลในชั้นเรียน

## Data Science in the Classroom

### 1. บทนำ

ข้อมูล (Data) เป็นสิ่งที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาผู้เรียนได้ถึงขั้น Personalized development คือการพัฒนาที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างแท้จริง ซึ่งผู้สอนยุคใหม่นอกจากจะเป็นนักออกแบบการเรียนรู้แล้ว ยังเป็นนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data scientist) ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Deep data) เกี่ยวกับผู้เรียนจนเกิดความเข้าใจเชิงลึก (Deep understanding) จากนั้นจึงนำมาพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science)

วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) คือ การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ข้อมูล

แปลความหมายข้อมูล ทำความเข้าใจเชิงลึกในข้อมูล และนำไปสู่การตัดสินใจหรือใช้ประโยชน์ในข้อมูลนั้นเพื่อการสร้างสรรคนวัตกรรม

### 3. วิทยาศาสตร์ข้อมูลในชั้นเรียน

วิทยาศาสตร์ข้อมูลในชั้นเรียน (Data science in the classroom) คือ การที่ผู้สอนดำเนินการต่างๆ เกี่ยวกับข้อมูลผู้เรียน และนำไปออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

การดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลของผู้เรียน ประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การทำความเข้าใจเชิงลึกกับข้อมูล และนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ข้อมูลที่ได้มานี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนอย่างมาก หากผู้สอนได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ จนมีสารสนเทศเพียงพอที่จะรู้จักผู้เรียนอย่างแท้จริง เช่น รู้ learning style ของผู้เรียน รู้จิตของผู้เรียน รู้ลักษณะกระบวนการคิดเพื่อสร้าง Concept ของผู้เรียน รู้ความสามารถด้านต่างๆ รู้ความเก่งที่โดดเด่นของผู้เรียน รู้พื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน เป็นต้น

## 4. Teacher as Data Scientist

ผู้สอนในโลก Big data & Digital transformation เพิ่มศักยภาพของตนเอง ด้วยการเป็นนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data scientist) คือการใช้ข้อมูลต่างๆ ของผู้เรียน มาใช้ประโยชน์ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และจัดการเรียนรู้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา ข้อมูลเกี่ยวกับ Learning style ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจส่วนบุคคล เป็นต้น

## 5. Data science process

ผู้สอนพัฒนาตนเองให้เป็นนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อเพิ่มผลิตผล (Productivity) ของการจัดการเรียนรู้ คือ คุณภาพผู้เรียนตามแนวทางดังนี้

1. ตั้งคำถามว่าข้อมูลอะไรที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน
2. แสวงหาข้อมูลที่ถูกต้องตามคำถามนั้นด้วยวิธีการที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ



3. **วิเคราะห์ข้อมูล**ตามคำถามที่ตั้งไว้อย่างสอดคล้องกับบริบทของการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้งานได้

4. **ทำความเข้าใจเชิงลึกในข้อมูล** เชื่อมโยงไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนรายบุคคล

5. **ใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้**สำหรับผู้เรียนรายบุคคลและปรับให้เหมาะกับสถานการณ์ปัจจุบัน จากการใช้ **Real time data**

6. **แสวงหาข้อมูลความสำเร็จ**ของการจัดการเรียนรู้ จุดแข็ง และข้อจำกัด สิ่งที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาต่อยอด

7. **สื่อสารข้อมูลผลการเรียนรู้**ไปสู่ผู้เรียนด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์ เสริมพลังการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

## 6. บทสรุป

วิทยาศาสตร์ข้อมูล หรือ Data science เป็นศักยภาพใหม่ (New potential) ของผู้สอน ที่จะนำความเข้าใจเชิงลึกในข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับผู้เรียน มาออกแบบการจัดการเรียนรู้ ให้ตอบสนองธรรมชาติของผู้เรียนรายบุคคล

## บรรณานุกรม

Massachusetts Institute of Technology. (2019). Data Science and Big Data Analytics: Making Data Driven Decisions. Retrieved October, 30 from <https://learn-xpro.mit.edu/data-science>

## วิทยาศาสตร์ข้อมูลในชั้นเรียน

คือ การที่ผู้สอนดำเนินการต่างๆ เกี่ยวกับข้อมูลผู้เรียน  
และนำไปออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนอง  
ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

