



สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
THE CENTRAL LIBRARY OF SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

The Power of Data in library management

Werayuth Charoenruengkit, Ph.D.,
Srinakharinwirot University



สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
THE CENTRAL LIBRARY OF SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีรยุทธ เจริญเรืองกิจ

- ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะ
วิทยาศาสตร์
- รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
สำนักหอสมุดกลาง
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ





Look for a direction





Use **FEELING** and
TAKE RISKS

HIPPO (Highest Paid Person's Opinion)



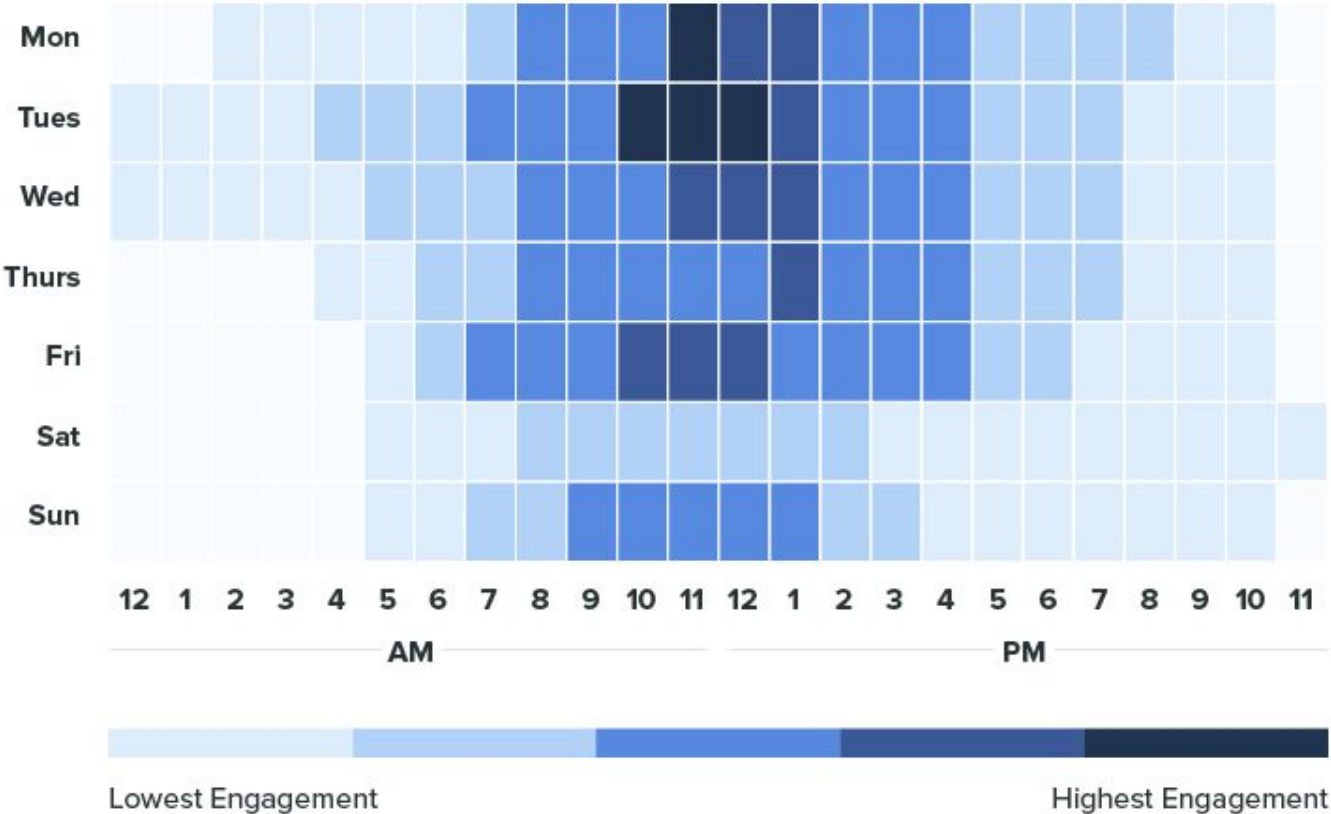
TOM
FISH
BURN

Data-Driven Culture Change



Facebook Tech Engagement

sproutsocial

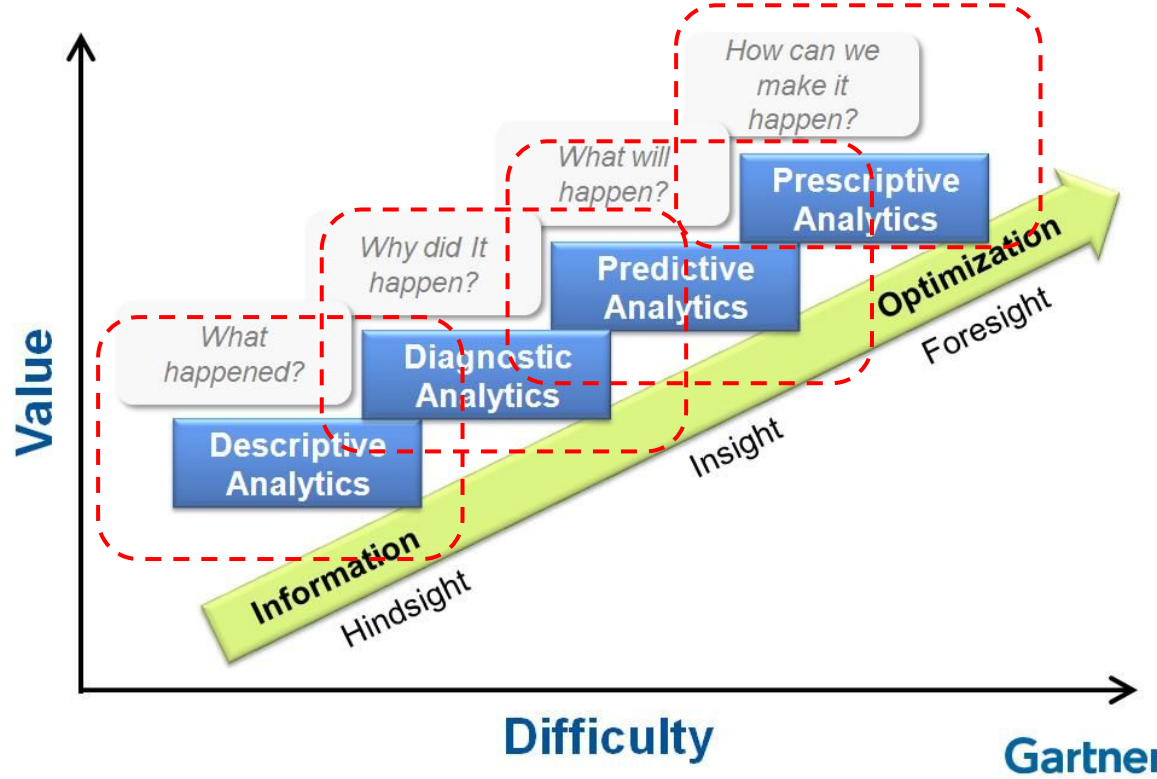


How to start?

- What is the Library trying to achieve?
 - Understand customers
 - Discovery patterns
 - Save costs
 - Increase usages
- Which metrics have value?
- What data do we have?
- What other data do we need?



Data analytics maturity model



- Which collection should we cancel or subscribe to increase resource usages
- What will be the number of downloads **next year** for Biology/Medical collection
- The lowest download is **because** it is used by only two instructors and no downloads from students
- **Lowest** downloads are the Biology collections
- **Highest** downloads are the Medical collections



Scholarly
information



7.9M
accesses of
electronic
resources

+ 22%



Research and
learning skills
development



72K
students
participated in
programs

+13%



Research
infrastructure



966K
accesses of
the Research
Repository

+180%



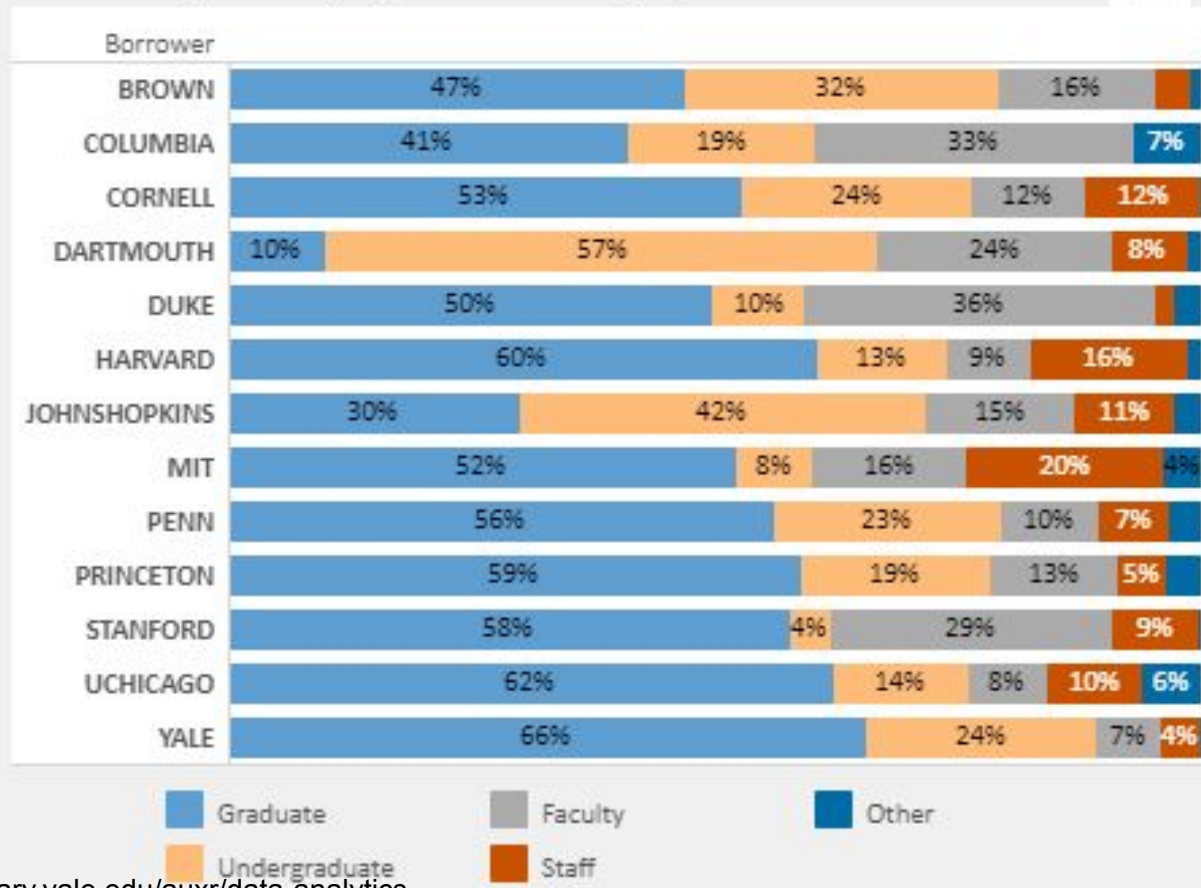
Research and
learning
environments



3.5M
visits to
branch
libraries

+5%

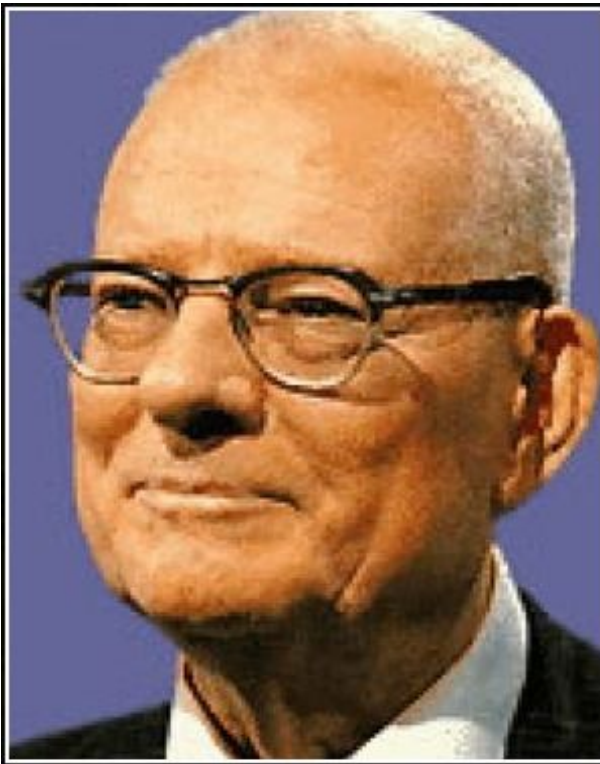
Borrowing Activity by Patron Category





Data to story process

- Define the question or goal
- Create an hypothesis
- *Collect the right data*
- Perform data cleaning/data, getting data into the right format
- **Scrutinize data: pivot tables, plotting**
- **Analyze and interpret the data**
- **Present data: visualizations**
- **Data Storytelling**



The questions are more important
than the answers.

— *W. Edwards Deming* —



Data Won't Speak Unless You Ask It The Right Data Analysis Questions

What do customers want from the library?



What do customers want from the library?



How can we help them do better in class?



Data Collection Methods

**Forms and
Questionnaires** 01

Interview 02

Observation 03

**Documents and
Records** 04

Focus Groups 05

06 Oral Histories

**07 Combination
Research**

08 Online Tracking

**09 Online Marketing
Analytics**

**10 Social Media
Monitoring**

Customer Journey Map On the example of choosing a cable/digital television provider

STAGES	Awareness >	Consideration >	Acquisition >	Service >	Loyalty
STEPS	Wants to find a TV provider	Needs to choose a provider	Subscribes to a plan	Uses the service	Extends service subscription
THINKING	<ul style="list-style-type: none"> - Who's on the market? 	<ul style="list-style-type: none"> - Who is the best provider? - What are the prices? - What people prefer? - What are the offerings? - What are the features? 	<ul style="list-style-type: none"> - Is there a discount? - Is there a trial? - How to pay? - How to cancel the membership? 	<ul style="list-style-type: none"> - How good is the quality? - How good is support? - How to connect a new device? 	<ul style="list-style-type: none"> - Is there going to be more content? - Is there going to be new features? - Will the price change?
DOING	Wants to start researching	<ul style="list-style-type: none"> - Goes to the website - Searches the web for feedback - Compares prices - Compares features 	<ul style="list-style-type: none"> - Makes decision - Pays for subscription - Starts trial - Installs the equipment/software 	<ul style="list-style-type: none"> - Uses the service - Builds playlists, favourites, bookmarks - Connects new devices 	<ul style="list-style-type: none"> - Extends subscription - Recommends the service - Joins the community (forum, slack channels, etc)
FEELING	😊	🤔	😐	😓	😞
PAIN POINTS	<ul style="list-style-type: none"> - Is not aware of all products - Doesn't know what to choose - Doubts the value of the product 	<ul style="list-style-type: none"> - Doesn't know where to start - Doesn't want to spend a lot of time on research 	<ul style="list-style-type: none"> - Can't pay by BitCoin - The payment process is unclear 		
OPPORTUNITIES	<ul style="list-style-type: none"> - Empower word of mouth - Extend marketing channels 	<ul style="list-style-type: none"> - Create positive image of the product - Contextual promo - Decrease frictions for trial opportunities 	<ul style="list-style-type: none"> - Improve payment UX - Support more payments systems 		



Customer journey for library

tinyurl.com/6nz66nfe

รศ. วิฑูรย์ เลี่ยนจำเริญกุล
Computer Science 1117

27:25

Gather data for service designs



Empathize

Learn about the audience for whom you are designing by observation and interview



Define

Create a point of view that is based on user needs and insights



Ideate

Brainstorm and come up with as many creative solutions as possible



Prototype

Build a representation of one or more of your ideas to show to others



Test

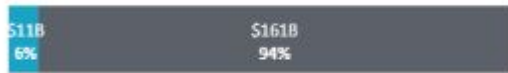
Share your prototyped idea with your original user for feedback

Data Analysis I FAST FOOD CHAINS IN AMERICA

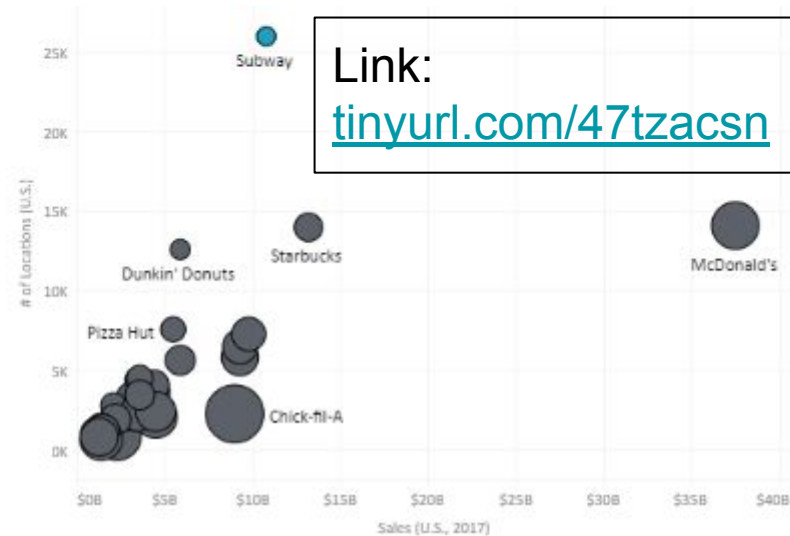
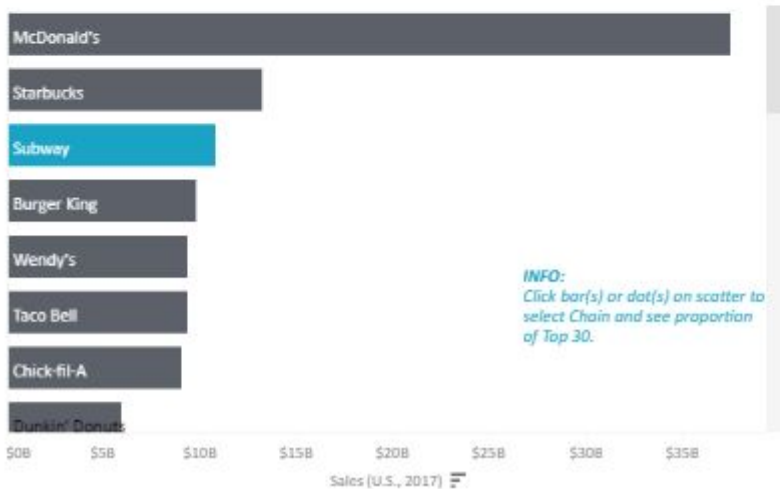
\$172B
Sales (U.S., 2017)

\$1,175,724
Sales per location

146,463
of Locations (U.S.)



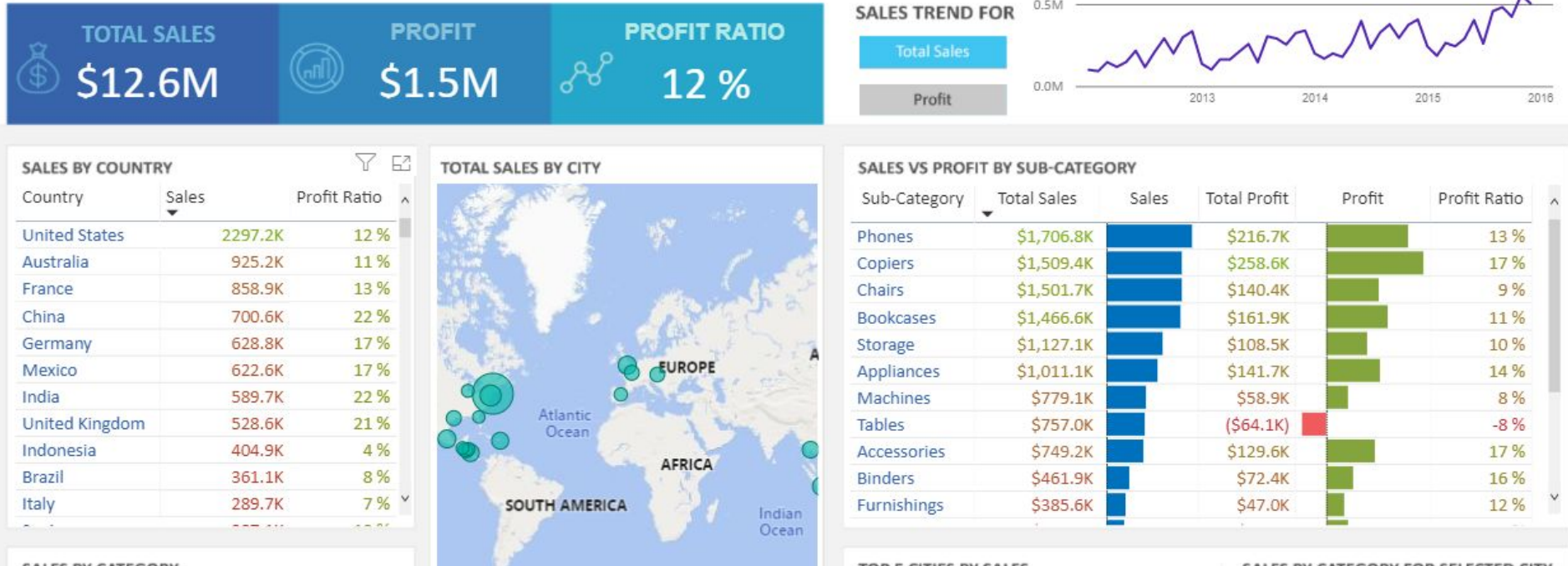
Selected Chain(s) | Other Chains



Link:
tinyurl.com/47tzacsu

Data Analysis II

tinyurl.com/yevhndyw



Data Analysis III

tinyurl.com/7etzs68



Default Channel Groupi... (1) ▾

Country ▾

Age ▾

Jun 21, 2021 - Jul 20, 2021 ▾

Users & Sessions

by Users, Sessions & Avg. Sessions Duration

Users

51.4K

↑ 4.2%

Sessions

66.7K

↑ 4.4%

New Users

47.2K

↑ 3.4%

Revenue & Conversion Rate

by Revenue, Transactions & Conv. Rate

Product Revenue

\$150.55K

↑ 4.4%

Transactions

2K

↑ 27.1%

Ecommerce Conversion R

3.7%

↑ 21.7%

Site Health

by Bounce Rate, Avg. Session Duration & Page Load Time

Bounce Rate

45.5%

↓ -3.0%

Avg. Session Duration

03:21

↑ 1.9%

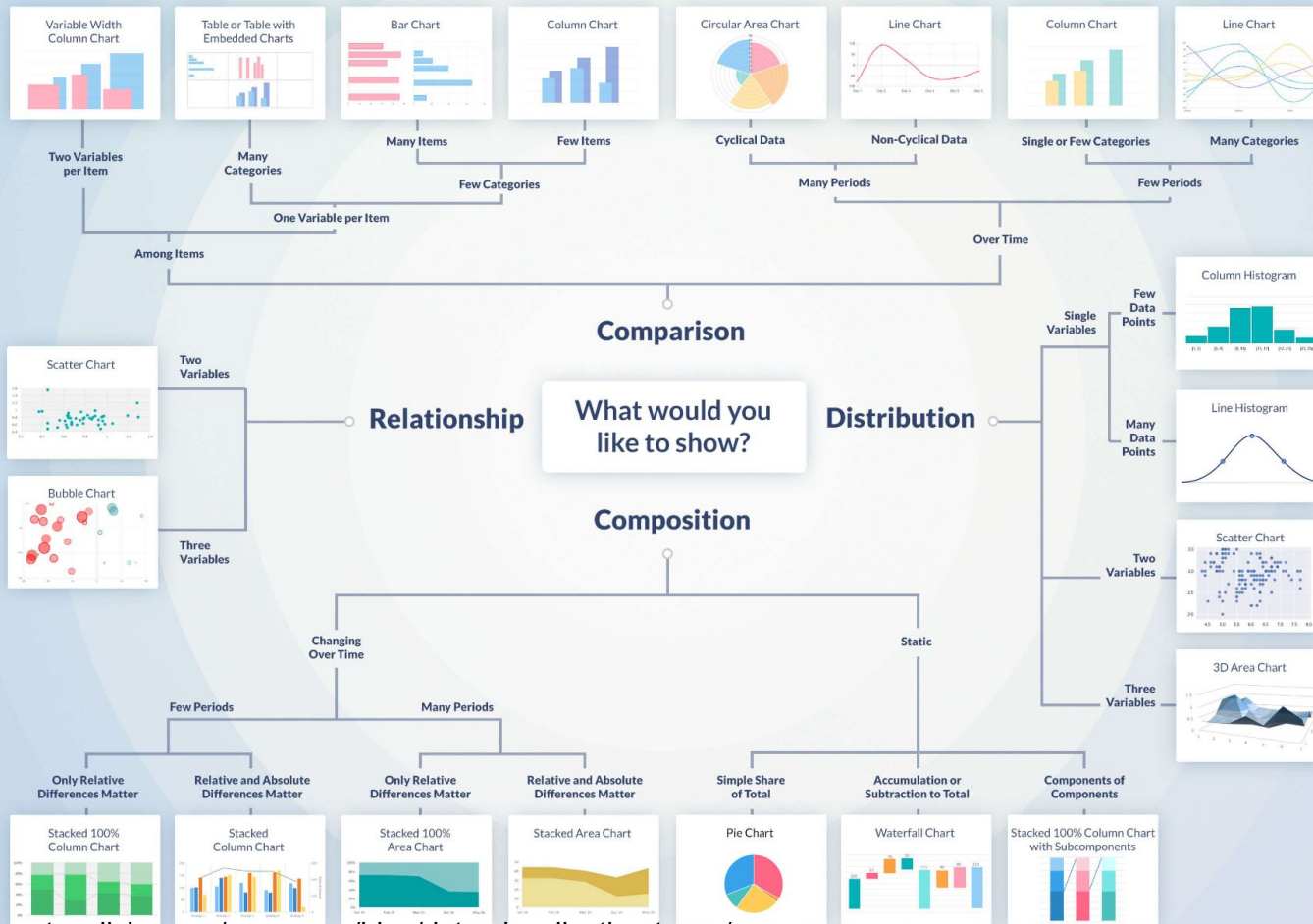
Avg. Page Load Time (

3.6

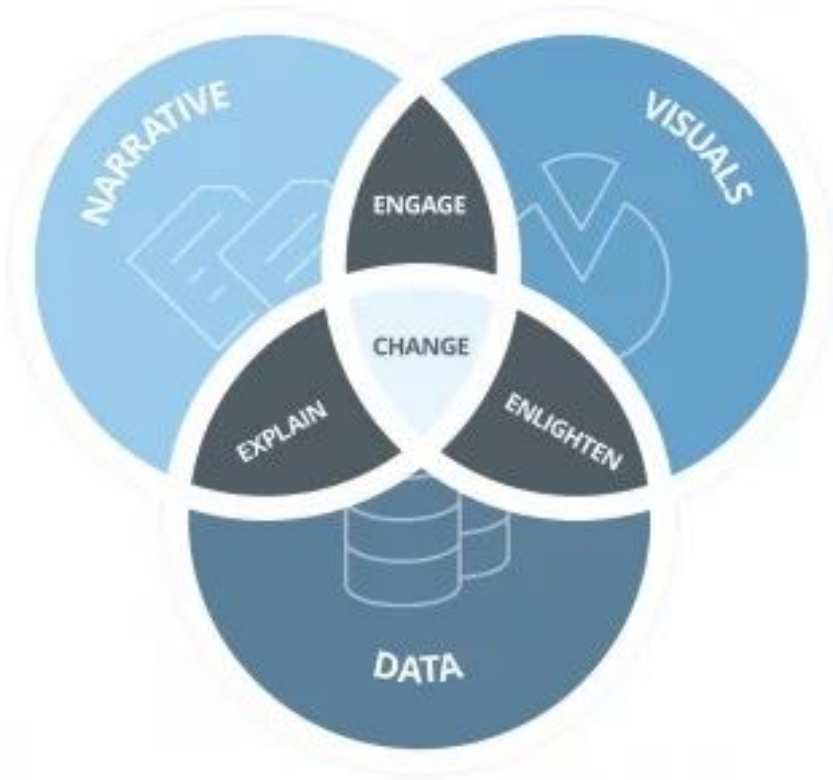
↓ 1.0%



Guided Visualizations for Charts and Graphs



Data Storytelling



Data storytelling is a methodology for communicating information, tailored to a specific audience, with a compelling narrative.

- Data
- Visuals
- Narrative



Tools

Excel / Sheet

Data Studio

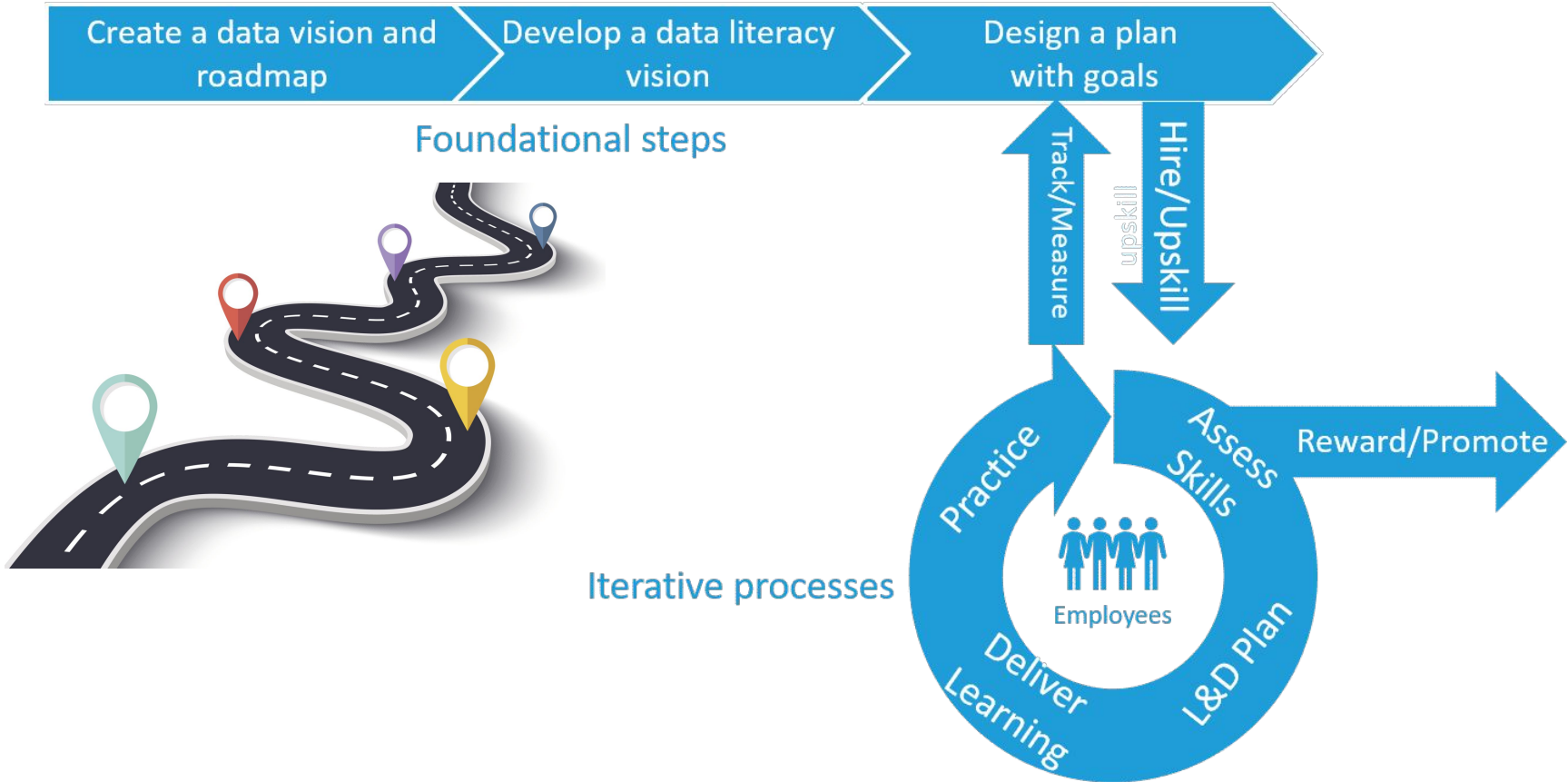
Tableau

PowerBI

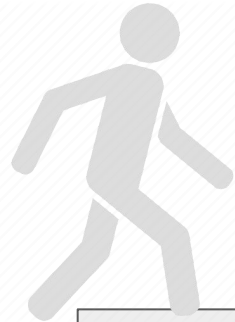
Google analytics

Python (advance)

Data Literacy Roadmap



Data Literacy Roadmap (SWU Library)



Familiar with their own data and basic Bi tools (sheet)

Baby step

Formulate questions from their own data that combined with other data. Understand metric and dimension

Confidence

Use BI tool to improve their work efficiency and effectiveness using the data warehouse from IT

Application





Home

No. of books

Loan

Electronic resources

Printed Journal

CLBS

Bachelor of Arts in Children's Literature

Faculty of Humanities

Title

Start Date : 01 October 2014 End Date: 13 July 2021

7,465

Title

13,460

Volume

47,993

Loan

1,769

Subject

0.001 วิชาที่



สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE CENTRAL LIBRARY OF SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

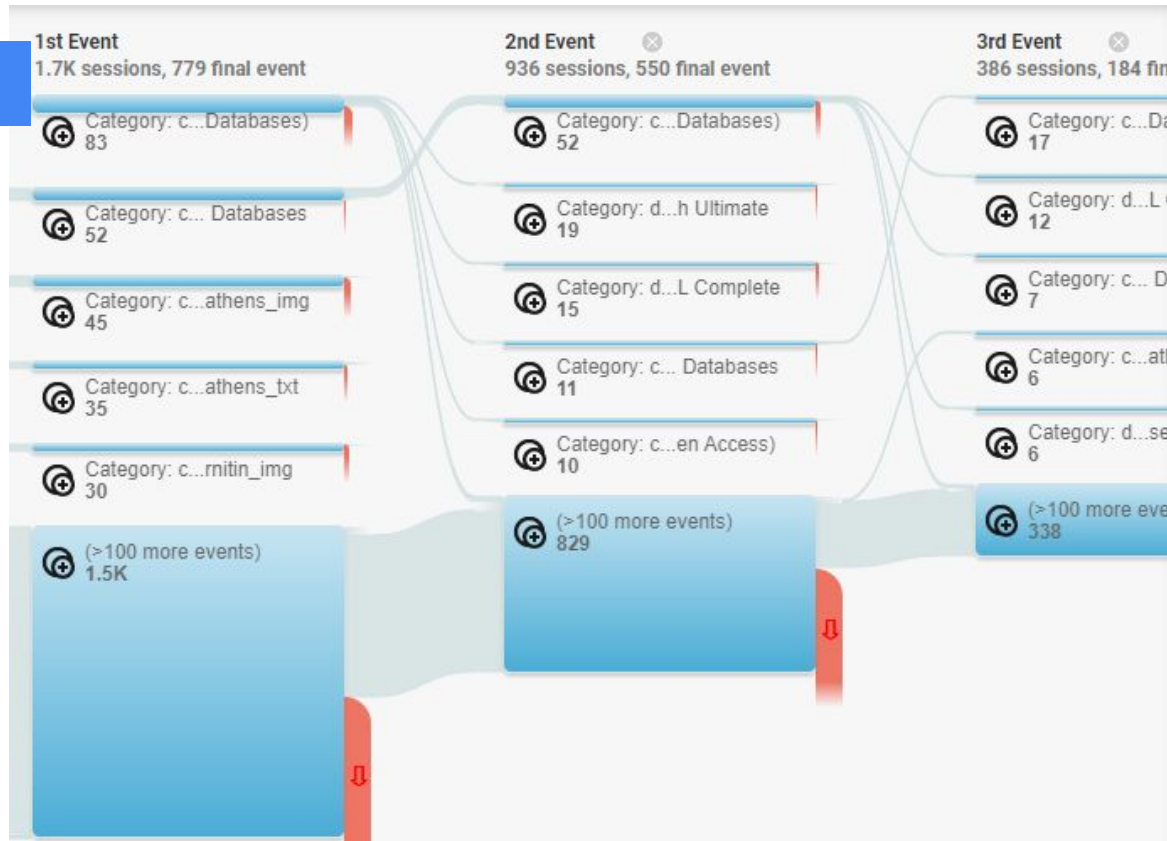
<input type="checkbox"/>	Event Label [?]	Total Events [?] ↓	Unique Events [?]	Event Value [?]	Avg. Value [?]
	Most clicked menu	4,506 % of Total: 23.22% (19,403)	4,069 % of Total: 23.58% (17,254)	0 % of Total: 0.00% (0)	0.00 Avg for View: 0.00 (0.00%)
<input type="checkbox"/>	1. ฐานข้อมูลออนไลน์ (Databases)	1,311 (29.09%)	1,147 (28.19%)	0 (0.00%)	0.00
<input type="checkbox"/>	2. Home	1,108 (24.59%)	1,008 (24.77%)	0 (0.00%)	0.00
<input type="checkbox"/>	3. ฐานข้อมูลออนไลน์ (Open Access)	424 (9.41%)	338 (8.31%)	0 (0.00%)	0.00
<input type="checkbox"/>	4. แหล่งข้อมูลการวิจัย	271 (6.01%)	254 (6.24%)	0 (0.00%)	0.00
<input type="checkbox"/>	5. On-Site Search	177 (3.93%)	171 (4.20%)	0 (0.00%)	0.00
<input type="checkbox"/>	6. บุคลากร	82 (1.82%)	82 (2.02%)	0 (0.00%)	0.00
<input type="checkbox"/>	7. ฐานข้อมูลทดลองใช้ (Trial Databases)	80 (1.78%)	67 (1.65%)	0 (0.00%)	0.00
<input type="checkbox"/>	8. ระบบสืบค้น SWU Discovery	74 (1.64%)	72 (1.77%)	0 (0.00%)	0.00
<input type="checkbox"/>	9. โปรแกรมการจัดการบรรณานุกรม EndNote	61 (1.35%)	51 (1.25%)	0 (0.00%)	0.00
<input type="checkbox"/>	10. เทคนิคการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ	57 (1.26%)	56 (1.38%)	0 (0.00%)	0.00



สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE CENTRAL LIBRARY OF SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

Website usage flow





สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
THE CENTRAL LIBRARY OF SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

Event Action ?	Total Events ? ↓	Unique Events ?
	104,302 % of Total: 19.21% (543,021)	88,241 % of Total: 20.60% (428,407)
<input type="checkbox"/> 1. Most clicked items	4,499 (4.31%)	3,503 (3.97%)
<input type="checkbox"/> 2. ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม = Theories and techniques in behavior modification	565 (0.54%)	295 (0.33%)
<input type="checkbox"/> 3. จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย	292 (0.28%)	176 (0.20%)
<input type="checkbox"/> 4. จิตวิทยาการศึกษา	180 (0.17%)	118 (0.13%)
<input type="checkbox"/> 5. ผลของการใช้กิจกรรมศิลปะแบบร่วมมือประกอบการเล่นิทานในการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัย	180 (0.17%)	135 (0.15%)
<input type="checkbox"/> 6. วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว = Kinesiology	158 (0.15%)	94 (0.11%)
<input type="checkbox"/> 7. พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน	128 (0.12%)	83 (0.09%)
<input type="checkbox"/> 8. จิตวิทยาเด็ก	122 (0.12%)	85 (0.10%)
<input type="checkbox"/> 9. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การฉีก ตัด ปะ เศษวัสดุ	118 (0.11%)	75 (0.08%)
<input type="checkbox"/> 10. พฤติกรรมองค์การ = Organizational behavior	115 (0.11%)	74 (0.08%)

Task and communication management efficiency

Job in Queue

9

To Do

8

Doing

7

Resolved

0

26 ปรับปรุงโมดูล SWU eJournals บน
เว็บไซต์

ปรับปรุงระบบ CLBS_V3

● ไม่มีกำหนด

130 ทำหน้าเพจแสดงรายการ New
book บนเว็บไซต์

42 ปรับปรุงระบบ ICL_V2

● ไม่มีกำหนด



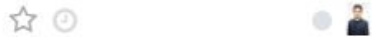
204 ใส่ facebook feed ของ lib



65 Modify IR-itheis



24 พัฒนาระบบ Libportal_Odoo

187 พัฒนาระบบ Inventory สำหรับ
คอมพิวเตอร์ในสำนักหอสมุดกลาง112 พัฒนาการแบ่งกลุ่มคนทำงานแยก
ตามฝ่ายต่างๆ252 ช่วยแปลงรายงานประจำเดือนของ
ฝ่ายบริหารจัดการ

277 Shelf Information for Sonthichai

07/31/2021

● งานไม่สำคัญไม่เร่งด่วน



60 Update วารสารบนระบบ OJS

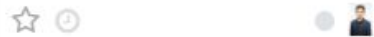
276 ตรวจสอบรายละเอียดนิสิตพันสภาพ
ปี 64250 ช่วยแปลงรายงานประจำเดือนของ
ฝ่ายบริการ

264 ศึกษาการทำ Dspace UI

● งานสำคัญด่วน



195 เตรียมข้อมูลการอบรมเกี่ยวกับไอที



333 update license switch dell

326 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Books at
Home



As of June 2021

208.00

Count of Citations

47

Number of Authors

122

Count of publications

Dept	Count of Publications	Count of Citations
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล		
Naphon P.	19	126.00
Wiriyasart S.	19	126.00
Arisariyawong T.	2	47.00
Supasuteekul A.	1	2.00
Bunyawanihakul P.	3	1.00
Kharanan T.	1	0.00

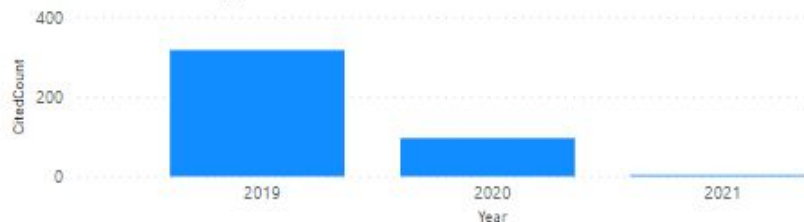
Count of Publications by Year



Select Faculties and Years (Ctrl+select)

Faculty	Number of Authors	Year
คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม	2	<input checked="" type="checkbox"/> 2021
คณะพยาบาลศาสตร์	6	<input checked="" type="checkbox"/> 2020
คณะพลศึกษา	8	<input checked="" type="checkbox"/> 2019
คณะมนุษยศาสตร์	5	<input type="checkbox"/> 2018
คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	3	<input type="checkbox"/> 2017
คณะวิทยาศาสตร์	84	<input type="checkbox"/> 2016
คณะวิศวกรรมศาสตร์	47	<input type="checkbox"/> 2015
คณะศึกษาศาสตร์	13	<input type="checkbox"/> 2014
คณะสังคมศาสตร์	7	<input type="checkbox"/> 2013
บัณฑิตวิทยาลัย	6	<input type="checkbox"/> 2012
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	1	<input type="checkbox"/> 2011
วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย	8	<input type="checkbox"/> 2010
วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม	3	<input type="checkbox"/> 2009
วิทยาลัยนานาชาติเพื่อศึกษาความยั่งยืน	6	<input type="checkbox"/> 2008
วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์	5	<input type="checkbox"/> 2007
ศูนย์การแพทย์ปัญญาทันตกรรม ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	28	<input type="checkbox"/> 2006
ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	20	<input type="checkbox"/> 2005
สถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา	1	<input type="checkbox"/> 2004
Total	456	<input type="checkbox"/> 2003
		<input type="checkbox"/> 2002
		<input type="checkbox"/> 2001

Count of Citations by year

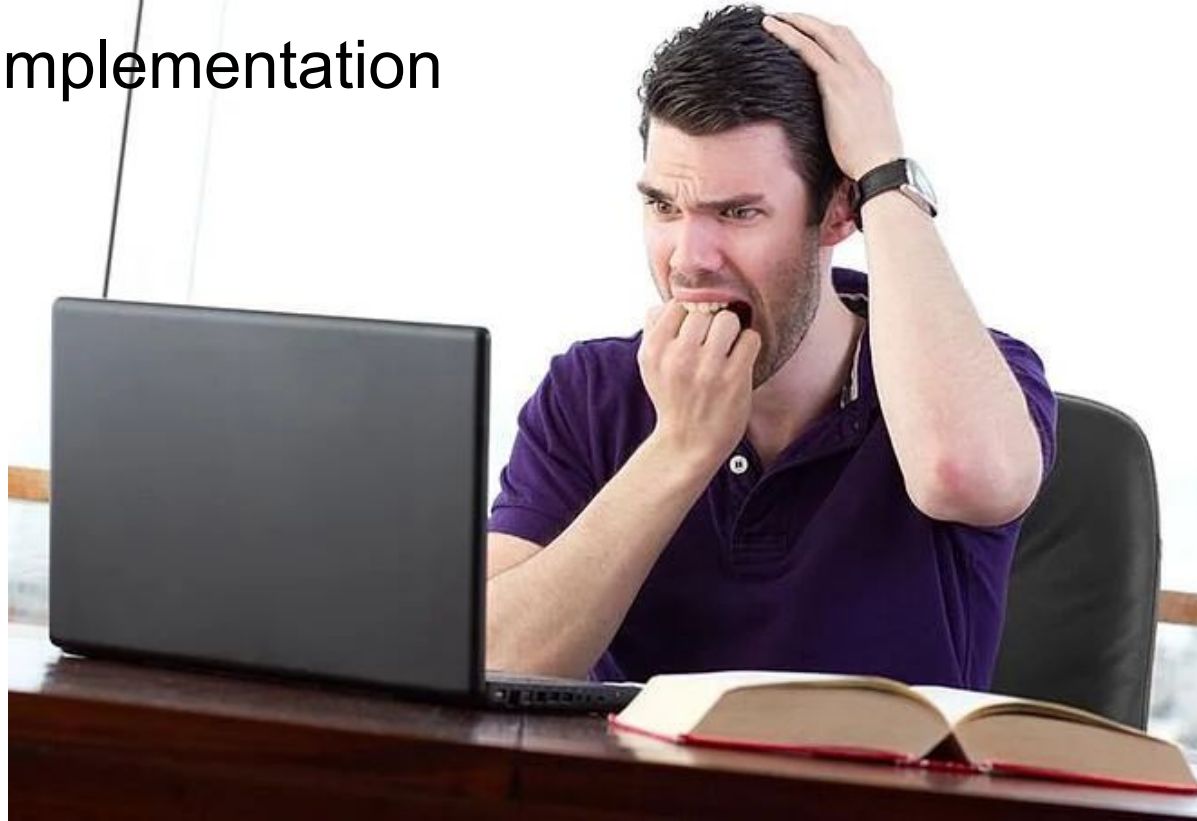


Keyword analysis



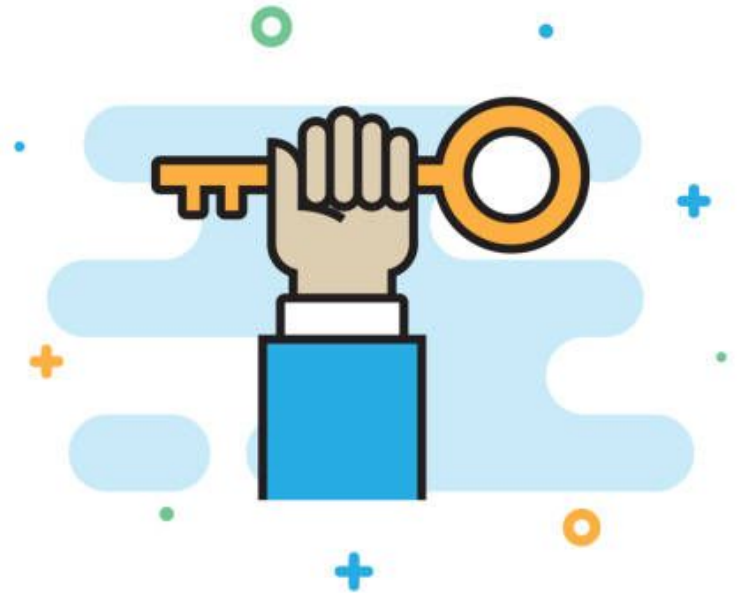
Risks on data driven implementation

- Data validity
- Data privacy and security
- Data Ethics
- Data interpretation
- Cost
- People



Key takeaways

- Data driven cultures starts with people.
- A Buy-in from Executive and teams is the key to success
- Data literacy program and milestones must be established to educate staffs.
- Data driven organization is not an IT tasks.
- A clear goal should be set before beginning the program



Q & A