

STEAM 4 INNOVATOR

ขั้นที่ 1

“รู้ลึก รู้จริง”
(INSIGHT)

ขุด ขุด...
Insight



หนังสือ STEAM4INNOVATOR
เล่มที่ 1 INSIGHT (รู้ลึก รู้จริง)

สถาบันวิทยาการนวัตกรรม (NIA ACADEMY)
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ผู้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร STEAM4INNOVATOR

นางสาวปัทมาวดี พัวพรหมยอด
นางสาวศดานันท์ ล้อเพ็ญภพ
นางสาวสาริตา หงษ์ล้อย
นางสาวธัญญาเรศ ล้อมรัตนพนา
นางสาวกนกวรรณ ศรีสุภร

ผู้เขียนและเรียบเรียง

ดร.นิติศักดิ์ เจริญรูป
ดร.ดลฤทัย เจริญกุล
พศ.ดร. มินนาท์ จันทร์สุริย์

ผู้เรียบเรียง

นายศุภวิชช์ สงวนคัมธรณ์

ผู้พิสูจน์อักษร

นายธนะรัชต์ ไชยรัชต์

กองบรรณาธิการ

สถาบันวิทยาการนวัตกรรม (NIA ACADEMY)

พิสูจน์อักษร/ออกแบบดีไซน์/จัดทำรูปเล่ม

บริษัท ยูโกเปีย มีเดีย อินเตอร์เนชันแนล (ประเทศไทย) จำกัด

เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ (ISBN)

978-616-584-028-6

อำนาจการผลิต

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
73/2 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ : 02-017 5555 โทรสาร : 02-017 5566
<http://www.nia.or.th> อีเมล : info@nia.or.th

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2562 ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
พ.ศ. 2537 สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่ง
ของหนังสือฉบับนี้ นอกจากได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์
อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

“
A Problem
Well started
is a problem
half solved
”

Charles, K.,

คำนำ



มนุษย์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในทุกระบบนิเวศและสิ่งสำคัญที่ช่วยพัฒนาให้มนุษย์เราสามารถสร้างสิ่งต่าง ๆ ได้คือกระบวนการทางความคิด ที่ต้องการพัฒนาสิ่งใหม่เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาโลกเราให้ดีขึ้นอยู่ตลอดเวลา นั่นก็คือการสร้างนวัตกรรม ซึ่งสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนากระบวนการทางความคิดอันนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อยอด เกิดสิ่งใหม่ เกิดเป็นนวัตกรรมในระบบนิเวศของประเทศ เกิดแนวคิดของคนรุ่นใหม่หรือที่เรียกว่า Changemaker

สนช. จึงจัดทำหนังสือชุดหลักสูตร STEAM4INNOVATOR (สเต็มฟอร์อินโนเวเตอร์) ซึ่งเป็นการออกแบบ รวบรวมและพัฒนาต่อยอดแนวความคิดของการสร้างนวัตกรรมที่ผสมผสานทักษะด้าน Soft skill ที่จำเป็นสำหรับเหล่านักนวัตกรรม นำเสนอในรูปแบบหลักสูตรการเรียนรู้ที่เข้าใจง่ายผ่านกระบวนการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 Insight รู้ลึก รู้จริง ขั้นตอนที่ 2 Wow! Idea คิดสร้างสรรค์ไอเดีย ขั้นตอนที่ 3 Business Model แผนพัฒนาธุรกิจ และขั้นตอนที่ 4 Production & Diffusion การผลิตและการกระจาย ในชุดหนังสือแต่ละเล่มจะเจาะลึกลงไปในแต่ละขั้นตอนประกอบด้วยเนื้อหา เครื่องมือ และตัวอย่างต่าง ๆ ร้อยเรียงและนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและนวัตกรรม (ผู้สร้างนวัตกรรม)

โดยในเล่มนี้จะเจาะลึกไปที่ขั้นตอนที่ 1 Insight รู้ลึก รู้จริง ขั้นตอนสำคัญในการเริ่มต้นกระบวนการ STEAM4INNOVATOR (สเต็มฟอร์อินโนเวเตอร์) เพื่อให้ผู้อ่านและผู้เรียนรู้ได้เข้าใจว่าจุดเริ่มต้นเราต้องเข้าใจวิธีการค้นหาปัญหาที่แท้จริงและการหากลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนนั้นต้องทำอย่างไร เมื่อทราบต้นตอของปัญหาและพบกลุ่มเป้าหมายแล้วก็จะได้เรียนรู้วิธีการตั้งโจทย์ที่ถูกต้องแล้วคุณก็จะพบว่า การเริ่มต้นติดกระดุมเม็ดแรกในขั้นตอนที่ 1 นั้น มีวิธีการที่ไม่ยาก แต่ต้องอาศัยการสังเกต การตั้งคำถามและความใส่ใจในรายละเอียด เพื่อให้การเดินทางต่อไปยังขั้นตอนถัดไปนั้นถูกต้อง พร้อมแล้วไปรู้ลึกรู้จริงกันเลย !

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

สารบัญ



10	บทนำ
14	ความหมายและความสำคัญของความเข้าใจเชิงลึก (Insight)
20	กระบวนการและวิธีการหาความเข้าใจเชิงลึกจากการสังเกต สัมภาษณ์ และการวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา
28	กระบวนการหาความเข้าใจเชิงลึก (Insight) จากข้อมูล (Data)
34	การหาความเข้าใจเชิงลึกจากสื่อสังคมออนไลน์ และ Search Engine
38	การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic)
50	เครื่องมือช่วยทำความเข้าใจเชิงลึก: ลูกค้ายุติ (Persona)
58	เครื่องมือช่วยทำความเข้าใจเชิงลึก: การทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหา (Empathy Map)
64	การสร้างประโยคท้าทาย (Challenge Statement)
70	Key Concepts
77	บรรณานุกรม (Bibliography)



ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย และความสำคัญของความเข้าใจเชิงลึก
2. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างและอธิบายกระบวนการและวิธีการหาความเข้าใจเชิงลึก
3. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างและอธิบายเครื่องมือช่วยค้นหาความเข้าใจเชิงลึก
4. ผู้เรียนสามารถสร้างประโยคท้าทายจากความเข้าใจเชิงลึก

โครงสร้างบทเรียน

1. บทนำ
 - 1.1. ความหมายและความสำคัญของความเข้าใจเชิงลึก (Insight)
 - 1.2. กระบวนการและวิธีการหาความเข้าใจเชิงลึกจากการสังเกต สัมภาษณ์และการวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา
 - 1.3. กระบวนการหาความเข้าใจเชิงลึกจากข้อมูล (Data)
 - 1.4. การหาความเข้าใจเชิงลึกจากสื่อสังคมออนไลน์ และ Search Engine
 - 1.5. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic)
 - 1.6. เครื่องมือช่วยทำความเข้าใจเชิงลึก: ลูกค้ายุติ (Persona)
 - 1.7. เครื่องมือช่วยทำความเข้าใจเชิงลึก: การทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหา (Empathy Map)
 - 1.8. การสร้างประโยคท้าทาย (Challenge Statement)
 - 1.9. Key Concepts





ขั้นตอนที่ 1

INSIGHT

(รู้ลึก รู้จริง)

เริ่มต้นการสร้างสรรค์ธุรกิจนวัตกรรมจากความชอบ ด้วยการรับรู้สิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างแรงบันดาลใจใหม่ ๆ สร้างจินตนาการเหนือความรู้พื้นฐานและวิชาการ ทำให้เรามองเห็นอนาคตที่กว้างไกล มองเห็นปัญหาและการแก้ไขจากมุมมองใหม่ เส้นทางใหม่ และการเข้าถึงความคิดใหม่ ๆ และสร้างแรงกระตุ้นให้เกิดความอยากรที่จะคิดไอเดียสุดเจ๋ง มาต่อยอดสร้างสรรค์เป็นธุรกิจที่สร้างคุณค่า



INSIGHT

INSIGHT

INSIGHT

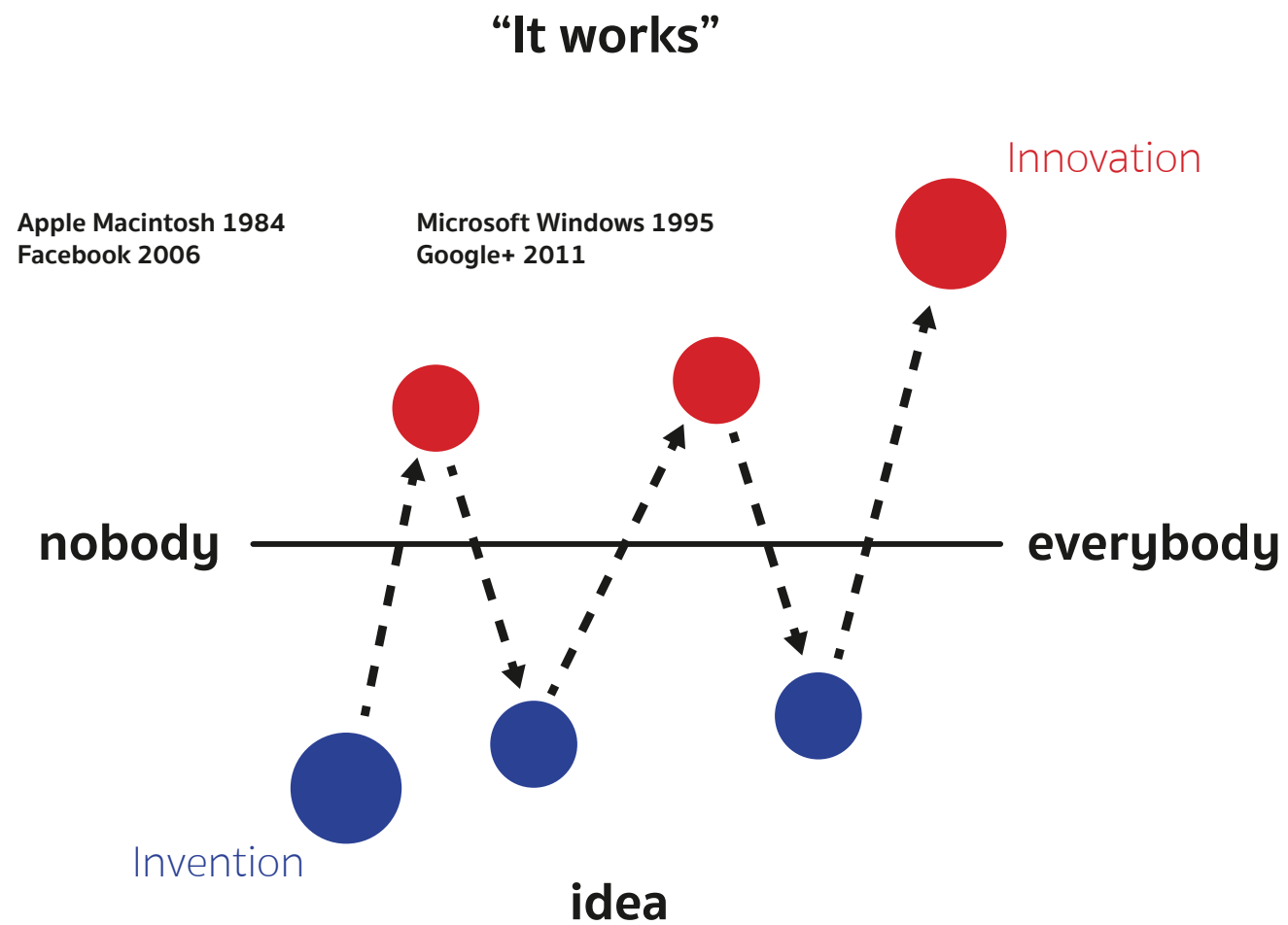
INSIGHT



1
หน้า

1 | บทนำ

“นวัตกรรม” เป็นสิ่งใหม่ที่ต่างจากเดิม ซึ่งต้องสามารถใช้งานได้จริง นำขายในตลาดได้จริง ทำให้ผู้คนเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต สร้างประโยชน์ และมีคุณค่า ซึ่งคุณค่านี้เองที่ทำให้นวัตกรรมมีความแตกต่างจากสิ่งที่เรียกว่า สิ่งประดิษฐ์



ภาพที่ 1 Invention and Innovation
 หมายเหตุ จาก Scalable innovation: A guide for inventors, entrepreneurs, and IP professionals โดย Shteyn & Shtein, 2013, United States: Taylor & Francis Group.



คำถามชวนคิด: แล้วจะอย่างไรถึงจะทำให้สิ่งนั้นมีคุณค่าต่อทุกคน

NOTE



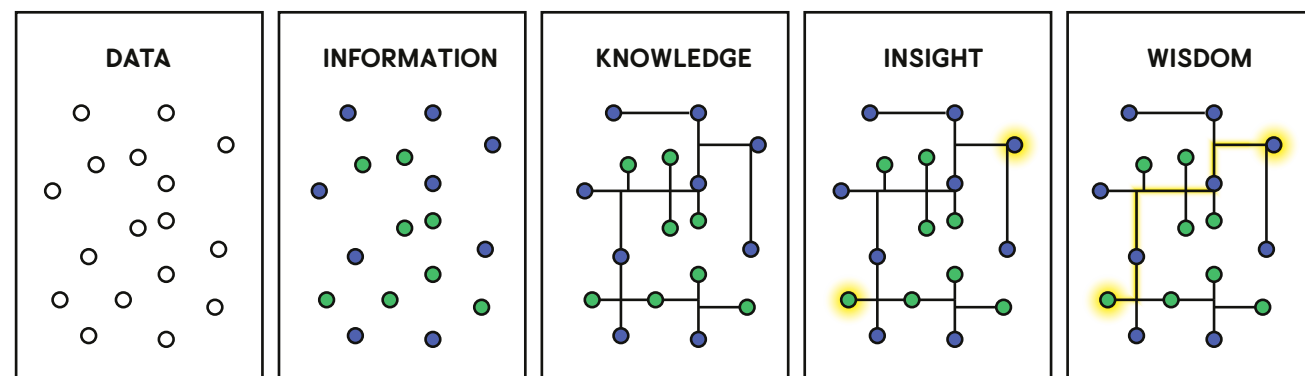
1.1

ความหมายและความสำคัญ
ของความเข้าใจเชิงลึก
(INSIGHT)

1.1 ความหมาย และความสำคัญของความเข้าใจเชิงลึก

“INSIGHT” มีหลากหลายความหมาย เช่น “ความเข้าใจเชิงลึก” “ความต้องการเชิงลึก” “ทัศนคติเบื้องต้นของการกระทำ” และ “รู้สึกและรู้จริง” เป็นต้น

ความเข้าใจเชิงลึกเป็นความต้องการที่อาจจะเป็น “สิ่งที่บอกออกมาได้โดยทันที” หรือ “สิ่งที่ยังไม่รู้หรือยังไม่อธิบายออกมาไม่ได้” หรือ ด้วยเหตุผลบางอย่างจึงทำให้ “ยังไม่บอกความจริง” ดังนั้นการหาเหตุผลให้ได้ว่าเขามีความต้องการอะไร และต้องการสิ่งนั้นเพราะเหตุใดเป็นสิ่งสำคัญ



ภาพที่ 2 What is Insight
หมายเหตุ จาก <https://www.theifactory.com/>

ข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) ความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจเชิงลึก (Insight) และปัญญา (Wisdom) มีความสัมพันธ์ดังภาพที่ 2 ความเข้าใจเชิงลึกได้จากการเก็บข้อมูล การนำข้อมูลมาคัดเลือก จัดกลุ่ม วิเคราะห์ ตีความ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ความเข้าใจเชิงลึกเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้งกว่าความรู้ เนื่องจากมีการวิเคราะห์และตีความให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งในสิ่งที่ข้อมูลไม่ได้บอกไว้ ทำให้สามารถคาดการณ์หรือคาดการณ์เหตุการณ์หรือความเป็นไปได้ และนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือสร้างไอเดีย อาจเรียกว่า ปัญญา (Wisdom)

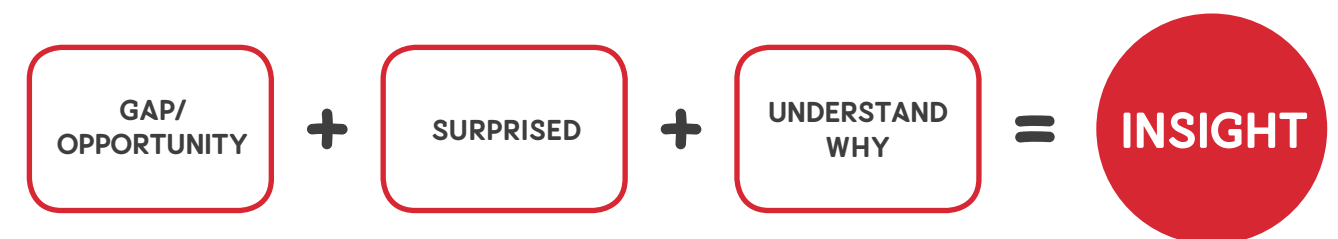
ความเข้าใจเชิงลึกคือ ความเข้าใจในเหตุและผลของที่มาของข้อมูล การจะได้มาซึ่งความเข้าใจเชิงลึกต้องมีการสังเกต ความเพียรพยายาม ความอดทน และความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการคิดวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อแปลงข้อมูลให้กลายเป็นความเข้าใจเชิงลึก

ความเข้าใจเชิงลึก เป็นการค้นหาความต้องการที่ทราบที่มาและทำความเข้าใจข้อมูลเชิงลึกของปัญหา ความเข้าใจเชิงลึก ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบดังนี้ (School of Changemakers, 2019)

1. ช่องว่าง (Gap) หรือ โอกาส (Opportunity) ในการแก้ปัญหา
2. ข้อมูล (Information) หรือความรู้ (Knowledge) ที่ทำให้ประหลาดใจ เป็นข้อมูลที่ไม่เคยทราบมาก่อน (Aha Moment)

3. การทำความเข้าใจความต้องการและความปรารถนาที่นำไปสู่พฤติกรรมหรือการกระทำต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยการเข้าอกเข้าใจ (Empathy) อย่างลึกซึ้ง ทำให้เกิดมุมมองใหม่เกี่ยวกับปัญหาหรือกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างไปจากเดิม

อาจสรุปได้ว่า ความเข้าใจเชิงลึกคือ การนำข้อมูลหรือความรู้ที่เป็นช่องว่างหรือโอกาสในการแก้ปัญหา รวมถึงอาการรู้สึกประหลาดใจ และความเข้าใจในความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมารวมกันเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจในมุมมองใหม่ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความเข้าใจเชิงลึก
หมายเหตุ จาก <https://insighttanks.com/what-is-insight/>

NOTE



คำถามชวนคิด: ทำไมต้องรู้ความเข้าใจเชิงลึก
ความเข้าใจเชิงลึกเป็นการสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง
(Empathy) นำไปสู่การสร้างโจทย์ และแนวคิดนวัตกรรมที่มีคุณค่า เข้าใจเหตุผล
ของคุณค่า (Value) สามารถระบุคุณค่าปัญหา ใหม่ ๆ และความต้องการของ
กลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง (Unmet Needs)

NOTE



เรื่องน่ารู้: ความเข้าใจเชิงลึกเป็นการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่าง
ลึกซึ้ง (Empathy) ทำให้ระบุคุณค่า หรือปัญหานั้นต่างจากเดิมหรือเป็นความ
ต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง ทำให้มั่นใจว่าปัญหานั้นใหม่ ตรงกับ
ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย นำไปสู่ความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์หรือ
กระบวนการที่จะสร้างขึ้นมานั้นสามารถแก้ปัญหาได้จริง “พิสูจน์ปัญหา
และกลุ่มเป้าหมาย” เรียกว่า Problem Solution Fit

NOTE



1.2

กระบวนการและวิธีการหา
ความเข้าใจเชิงลึก
จากการสังเกต สัมภาษณ์
และการวิจัย
เชิงชาติพันธุ์วรรณา

1.2

กระบวนการและวิธีการหา ความเข้าใจเชิงลึก จากการสังเกต สัมภาษณ์ และการวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา

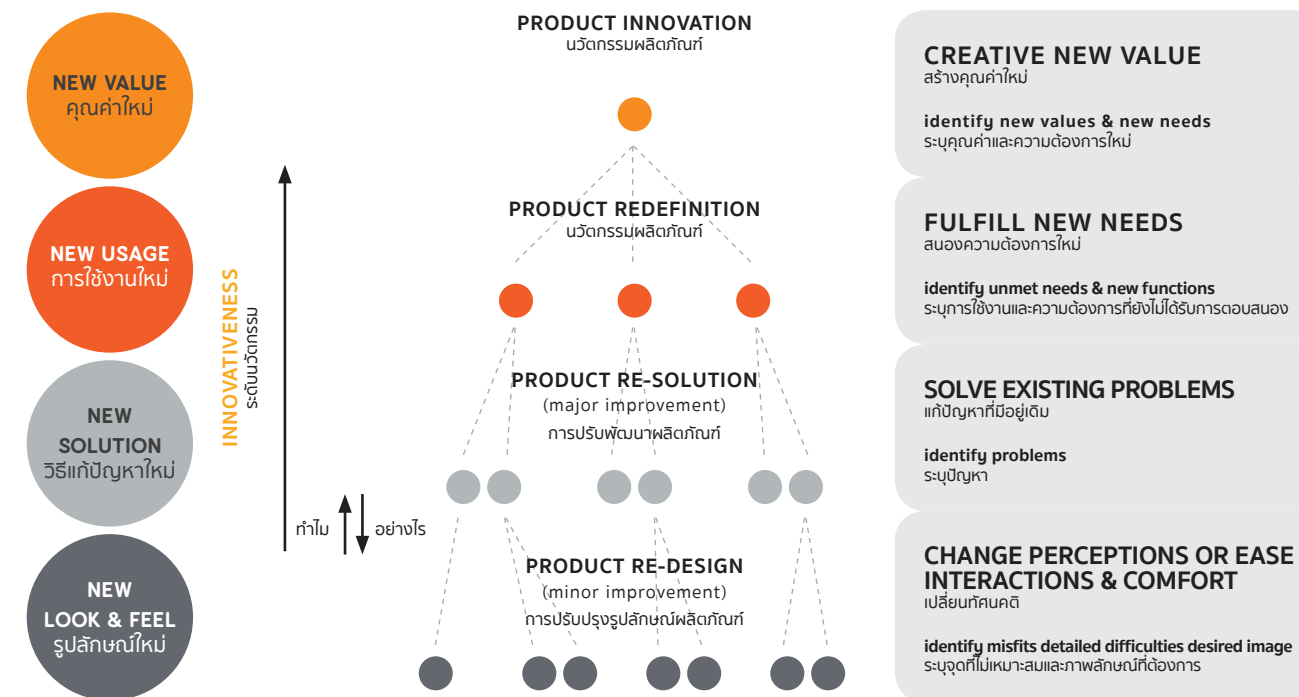
Stage 1 Insight รู้ลึกและรู้จริง:

เป็นขั้นทำความเข้าใจอย่างลึก ๆ ว่ากลุ่มเป้าหมายมีปัญหาอะไร (Pain Point) และมีความต้องการอย่างไร (Want/ Need) เพื่อหาสาเหตุของปัญหาหรือความต้องการด้วยการ ฟัง ถาม ตั้งคำถามร่วมกับสังเกต รวมถึงการทดลองสัมผัสกับสถานการณ์ด้วยตนเอง เพื่อค้นหา และรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากสถานที่ บริบท ที่มีปัญหาเกิดขึ้นจริง นำไปสู่การค้นพบความเข้าใจเชิงลึก และนำความเข้าใจเชิงลึกมาตั้งประโยคท้าทาย (Challenge Statement) ที่เหมาะสมกับการออกแบบเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่มีคุณค่าอย่างแท้จริง (Value Innovation)

ความเข้าใจเชิงลึกทำให้ทราบว่ากลุ่มเป้าหมายมีปัญหาอะไร ต้องการหรืออยากได้อะไรหรือมีความใฝ่ฝัน (Dream) และคิดว่าสิ่งใดน่าจะเป็นข้อมูลจริง ถ้าคำตอบที่ได้จากกลุ่มเป้าหมายมีความเคยชินกับสินค้า หรือบริการนั้น ๆ จนไม่รู้ว่าจะเกิดปัญหาใด หรือสามารถพัฒนาอะไรเพิ่มได้ ผู้ถามควรหาปัญหาของผู้ใช้งานให้เจอว่าปัญหายู่อตรงไหน ระบุให้ได้ว่าอะไรคือปัญหาที่กลุ่มเป้าหมายไม่รู้ว่าเป็นปัญหา ดังนั้นการถามคำถามที่ดีควรเป็นรูปแบบคำถามปลายเปิดร่วมกับการสังเกต และวิเคราะห์เพื่อทราบว่า มีปัญหาใด และปัญหาจริง ๆ คืออะไร แล้วจึงมองหาวิธีการนำไปปรับใช้ (Adapt)

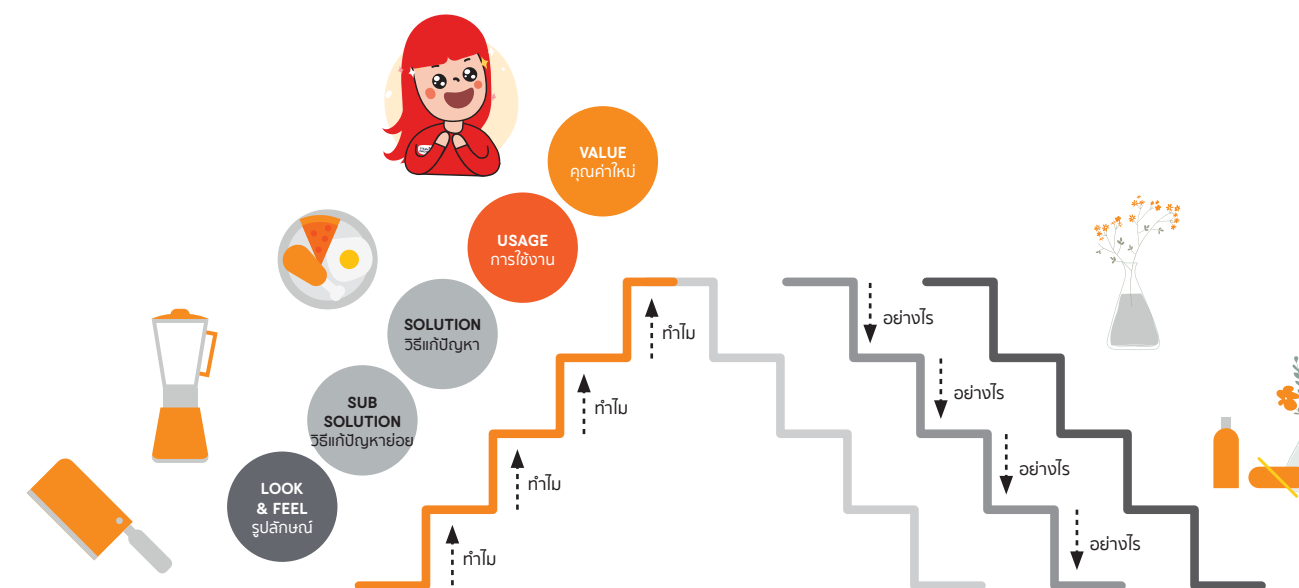
หลายครั้งขณะลงพื้นที่หาบุคคลที่เป็นผู้ใช้งานส่วนใหญ่กลุ่มเป้าหมายจะตอบคำถามที่ทำให้ตนเองดูดี คำตอบที่บอก “ใช่” แต่แอบนึกในใจว่า “ไม่ (จริง)” เราก็ต้องควรเอาตัวเองเข้าไปคิดไปเข้าใจ ไม่เป็นตัวเขวว่าทำไมเขาถึงทำ และนึกคิดแบบนั้น ในขณะที่เดียวกัน เพื่อนในทีมร่วมฟัง สังเกต และพิจารณาส่วนอื่น ๆ ประกอบเพื่อดูความสอดคล้องและขัดแย้งของข้อมูลจากการพูดคุย ข้อมูลที่ได้นอกจากความเข้าใจเชิงลึกแล้วยังนำไปใช้ในการทำตราสินค้าเพราะเป็นข้อมูลเล็ก ๆ ที่เขาอยากให้คนอื่นเห็น นำไปสู่การกระตุ้นให้เกิดความอยากได้ อยากซื้อ และอยากมีในสินค้า

ความเข้าใจเชิงลึก หรือสมมติฐานคุณค่าของผู้ใช้ (Value Hypothesis) ได้มาจากการเก็บข้อมูล การสังเกตการณ์ (Observation) การสัมภาษณ์ (Interview) และการวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา (Ethnography) เราสัมภาษณ์โดยใช้คำถามปลายเปิด ตามด้วยคำถามเจาะลึก โดยถามทำไม 5 ครั้ง (5 Why) จากนั้นก็นำไปวิเคราะห์คุณค่า (Value Analysis) จะทำให้เราเข้าใจเหตุผลความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนภูมิระดับการพัฒนาคุณค่าแห่งคุณค่า
หมายเหตุ จาก การคิดเชิงออกแบบ : เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ(น.31), โดย ไบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และชูจิต ตรีรัตนพันธ์. 2560. กรุงเทพฯ: ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ

การใช้กระบวนการ 5 Why ด้วยการถามคำถามทำไม 5 ครั้ง และการวิเคราะห์คุณค่า (Value Analysis) ทำให้เข้าใจเหตุผลความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ลึกซึ้งจากตัวอย่าง ทั้งรูปลักษณะภายนอก ประเภสินค้าหรือบริการ นำไปสู่การใช้งานประโยชน์ใช้สอย และคุณค่าที่แท้จริง ความเข้าใจเชิงลึกทำให้เห็นโอกาสในการปรับกรอบโจทย์เพื่อแก้ปัญหาใหม่และคิดคำตอบใหม่ ๆ ที่มีคุณค่า



ภาพที่ 5 คำถาม 5 Why และการวิเคราะห์คุณค่าของแม่บ้านที่ดี
หมายเหตุ จาก การคิดเชิงออกแบบ : เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ(น.32), โดย ไบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และชูจิต ตรีรัตนพันธ์. 2560. กรุงเทพฯ: ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ



ตัวอย่าง: หากถามกลุ่มเป้าหมายที่เป็นแม่บ้านว่าทำไมจึงอยากซื้อวัตถุดิบทำอาหาร

WHY 1

ถามแม่บ้าน: ทำไมจึงอยากซื้อวัตถุดิบทำอาหารรุ่นใหม่
ตอบ: เพราะเป็นรุ่นที่เป็นมืออาชีพ (Pro Edition)

WHY 2

ถาม: ทำไมถึงต้องซื้อรุ่นที่เป็นมืออาชีพ
แม่บ้านตอบ: จะได้หั่นได้สวยงาม ประหยัด

WHY 3

ถาม: ทำไมจึงอยากหั่นตัดได้สวยงาม ประหยัด
แม่บ้านอาจตอบ: อาหารจะได้ออกมาจะได้นำมารับประทานเวลาถ่ายรูปลง Social Media ก็จะได้รู้สึกดี

WHY 4

ถาม: ทำไมจึงรู้สึกเช่นนั้น
แม่บ้านอาจตอบ: เพราะทุกคนจะชมว่าทำอาหารเก่ง

WHY 5

ถาม: ทำไมรู้สึกดีที่คนชมว่าทำอาหารเก่ง
แม่บ้านอาจตอบ: คิดว่าคุณค่าของผู้หญิงคือ การเป็นแม่บ้านที่ดี

NOTE

เมื่อทีมเข้าใจคุณค่าที่แท้จริงย่อมนำไปสู่การสร้างแนวคิดคำตอบใหม่ ๆ ที่หลากหลาย เช่น การดูแลบ้านที่ดีในด้านอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น การตกแต่งบ้าน หรือกิจกรรมใหม่ ๆ สำหรับครอบครัวเป็นต้น ในการหาข้อมูลจากการสอบถามหรือสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายโดยตรง คิวโทรศัพท์ หรือแบบสอบถาม ออนไลน์ สังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย และการทดลองเป็นกลุ่มเป้าหมาย ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) ได้เสนอแนวทางการหาความเข้าใจเชิงลึก ดังต่อไปนี้

1. การสังเกตการณ์ (Observation)

เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลักฐานโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กายสัมผัส ในการศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่สนใจ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งนั้นและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่สนใจกับสิ่งอื่นที่อยู่ภายใต้บริบทเดียวกัน

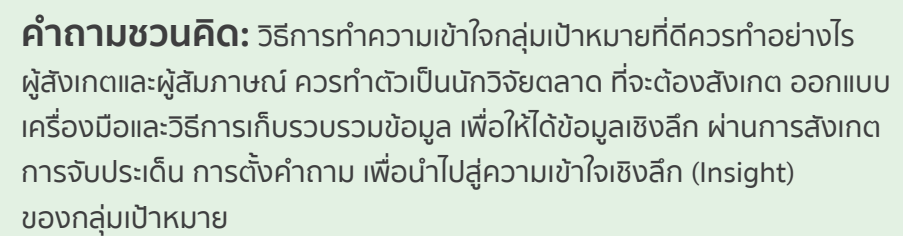
สิ่งที่ต้องสังเกตแบ่งเป็น 6 ประเภท ดังนี้ สถานที่หรือบริบทแวดล้อมทางกายภาพ ผู้มีส่วนร่วม แบบแผนการกระทำและปฏิสัมพันธ์ การสนทนา ปัจจัยแฝงเร้น และพฤติกรรมของนักวิจัย ควรระบุจำนวนของผู้มีส่วนร่วมในสถานการณ์ และบทบาทของแต่ละคน สภาพแวดล้อมโดยรอบ การกระทำหรือมีพฤติกรรมของบุคคลในพื้นที่ที่กระทำอย่างเป็นกระบวนการต่อเนื่องว่าเป็นอย่างไร มีใครสนทนากับใคร มีใครเป็นผู้พูด มีใครเป็นผู้ฟัง คอยเรื่องอะไร บทสรุปในการพูดคุยคืออะไรและความหมายอย่างไร รวมถึงจังหวะการพูด การนั่งเงียบ และอาทิ ภารกิจต่าง ๆ ในขณะสนทนา รวมถึงการสังเกตปัจจัยแฝงเร้น ได้แก่ แบบแผนการกระทำที่เกิดขึ้นอย่างเป็นทางการและไม่ใช่วางแผนไว้ ความหมายโดยนัยที่แฝงอยู่ในถ้อยคำหรือสำนวนทางภาษา และสัญลักษณ์ที่ปรากฏบนสิ่งประดิษฐ์ทางวัฒนธรรม (Artifact) และการสนทนาที่ไม่ใช่ถ้อยคำสำนวนทางภาษา เช่น การแต่งกาย และร่องรอยอื่น ๆ นอกจากนี้ นักวิจัยต้องสังเกตและบันทึกบทบาทของตนเองขณะทำการสังเกตสิ่งที่พูดและกระทำ แนวคิดหรือความเชื่ออะไรของตนเองขณะทำการสังเกตการณ์ (องอาจ นัยพัฒน์, 2551)

2. การสัมภาษณ์ตามบริบท (Context Interview)

หรือการสัมภาษณ์เชิงชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic Interview) เป็นวิธีการหาความเข้าใจเชิงลึก โดยการลงพื้นที่ที่สนใจศึกษา ร่วมสังเกตการณ์อย่างใกล้ชิด การสัมภาษณ์ตามบริบทมีจุดมุ่งหมาย เพื่อทำความเข้าใจในกิจกรรมของผู้คนในพื้นที่จริงด้วยมุมมองตนเองที่ทำให้ได้เรียนรู้เรื่องราวของกลุ่มเป้าหมายนั้นภายใต้คำอธิบายของเขา โดยเริ่มต้นจากชวนพูดคุยถึงเรื่องที่กำลังเป็นอยู่ด้วยคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้เล่าถึงชีวิตของผู้คนในพื้นที่ด้วยมุมมองของผู้สัมภาษณ์ ทำให้เกิดอารมณ์ ความรู้สึกร่วม และเข้าใจเขาได้ลึกซึ้ง การสัมภาษณ์ด้วยวิธีนี้จะมุ่งประเด็นความสนใจไปที่ประสบการณ์ รวมถึงความรู้สึก ความประทับใจ ทักษะคิด แรงจูงใจ ความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมหรือคนรอบข้าง (ไพเราะ อิศรเสนา ณ อยุธยา และชูจิต ตรีรัตนพันธ์, 2558)

3. การวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา โดยใช้อุปกรณ์พกพา (Mobile Ethnographic)

เป็นวิธีหนึ่งในการหาความเข้าใจเชิงลึกโดยนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเรียนรู้วิถีชีวิต พฤติกรรม และทัศนคติของผู้คนอย่างลึกซึ้ง โดยไม่ต้องใช้ชีวิตอยู่ในพื้นที่ แต่สามารถชี้แนวทางและขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลให้แก่ผู้ร่วมมือ ซึ่งเป็นผู้คนที่อยู่ในพื้นที่นั้นบันทึกและส่งข้อมูลแก่ผู้วิจัย ข้อมูลและความเข้าใจเชิงลึก จากวิธีการนี้จะได้จากการนำเสนอข้อมูลในมุมมองของตัวแทนผู้ใช้บริการที่เข้าร่วมวิจัยที่อยู่ในพื้นที่ การเก็บข้อมูลทางไกลจากผู้ร่วมมือในพื้นที่สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การพูดคุยทางไกลผ่านเสียง (Audio Conference) เว็บไซต์ (Web Conference) การสนทนากลุ่มทางไกล (Virtual Focus Group) และการบันทึกชีวิตประจำวันผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Diaries) (ไพเราะ อิศรเสนา ณ อยุธยา และชูจิต ตรีรัตนพันธ์, 2558)



This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



1.3

ขั้นตอนการหา
ความเข้าใจเชิงลึก
(INSIGHT)
จากข้อมูล (DATA)

1.3 ขั้นตอนการหาความเข้าใจเชิงลึก (INSIGHT) จากข้อมูล (DATA)

“DATA IS THE NEW OIL.”

- Clive Humby .

การรู้ถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ธุรกิจเจริญเติบโตและประสบความสำเร็จได้ การศึกษาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายสามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ (QUALITATIVE RESEARCH) เป็นการหาแนวคิด (Idea) ในการพัฒนานวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมาย

2. การวิจัยเชิงปริมาณ (QUANTITATIVE RESEARCH) เป็นการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการผลิตนวัตกรรม ออกสู่ตลาดว่ามีกลุ่มเป้าหมายในปริมาณที่มากพอหรือไม่ รวมถึงมีโอกาสทางธุรกิจเพียงพอหรือไม่

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทำความเข้าใจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมีหลายเครื่องมือ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) เพื่อให้เข้าใจกลุ่มเป้าหมายเพิ่มขึ้น

กระบวนการหาความเข้าใจเชิงลึก จากข้อมูลเพื่อมาใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ไม่ใช่เป็นเพียงเลือกอุปกรณ์ (Hardware) โปรแกรม (Software) หรือนวัตกรรมคอมพิวเตอร์ มาทำงานเท่านั้น แต่ต้องให้ความสำคัญกับการฝึกฝนผู้หาความเข้าใจเชิงลึกจากข้อมูลให้มีความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เพื่อให้สามารถเข้าใจถึงสถานการณ์ คิดวิเคราะห์ รวมถึงตั้งคำถามได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ขั้นตอนในการหาความเข้าใจเชิงลึก จากข้อมูลสามารถทำได้ 5 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ฮาน, 2021)



ขั้นตอนที่ 1 – กำหนดเป้าหมาย

หรือการกำหนดประเด็นที่ต้องการทำความเข้าใจเชิงลึกของกลุ่มเป้าหมาย ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญ ผู้ที่ต้องการหาความเข้าใจเชิงลึกจากข้อมูลจะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนว่า การหาความเข้าใจเชิงลึกครั้งนี้ต้องการไปใช้ทำอะไร เช่น เพิ่มยอดขาย การสร้างโปรโมชัน หรืออาจจะระบุเป็นการรับรู้สินค้าหรือบริการ เพื่อที่จะสามารถกำหนดตัววัดความสำเร็จ (KPI) สำหรับการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 2 – สำรวจข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล (Key Resource Data)

ในขั้นตอนนี้เป็นการหาแหล่งข้อมูล (Data Source) จากหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์และหาคำตอบให้สอดคล้องกับเป้าหมายระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

ขั้นตอนที่ 3 – รวบรวมและจัดเตรียมข้อมูล

จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ โดยข้อมูลต้องมีความครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง แม่นยำ ทันเวลา ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ รวมถึงต้องมีการตรวจสอบโครงสร้างของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์อีกด้วย

ขั้นตอนที่ 4 - วิเคราะห์และสำรวจข้อมูล

ในขั้นตอนนี้อาจใช้การนำเสนอข้อมูลโดยใช้กราฟ (Visualization) เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรวมถึงสมาชิกภายในทีม เข้าใจ และเห็นถึงข้อผิดพลาดของข้อมูล (Outliers) ข้อสรุปเบื้องต้น รูปแบบ (Pattern) รวมถึงแนวโน้มของข้อมูล (Trend) ก่อนนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาความเข้าใจเชิงลึก (Insight) ต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 – การค้นหาความเข้าใจเชิงลึก (Insight) จากข้อมูล

ในขั้นตอนนี้จะต้องใช้กระบวนการคิดเชิงวิพากษ์หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อตั้งคำถามและหาคำตอบจากข้อมูล ที่จะสามารถสื่อสารถึงความเข้าใจเชิงลึก (Insight) ให้บุคลากรภายในทีมเข้าใจและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

NOTE



ร้านกาแฟสตาร์บัคส์ ในไตรมาส 2 ประจำปี 2019 มีจำนวนสาขามากกว่า 30,184 สาขาทั่วโลก (ธงชัย ชลศิริพงษ์, 2563) ส่งผลให้มีการซื้อขายมากกว่า 100,000,000 ล้านครั้งต่อสัปดาห์ สตาร์บัคส์จึงมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ จำนวนมาก (ณัฐพล ม่วงท่า, 2563; Was Rahman, 2020) เช่น การเปิดสาขาใหม่ ที่ระบุได้ว่าควรเปิดที่ไหน โดยใช้ข้อมูลจากฐานสมาชิกที่ใช้จ่ายผ่านการสะสมแต้มจาก Starbucks Rewards ในพื้นที่นั้น ๆ

นอกจากนั้น สตาร์บัคส์ยังใช้กลไกส่งเสริมการขายส่วนบุคคล (personalized promotions) เนื่องจากสตาร์บัคส์รู้จักลูกค้าแต่ละคน รวมถึงทราบความต้องการของลูกค้าเป็นอย่างดี เช่น ชอบซื้ออะไร (มีคำสั่งพิเศษหรือไม่ เช่น หวานมาก/หวานน้อย) รวมถึงชอบเข้าร้านสตาร์บัคส์สาขาไหน วันไหน เวลาใด เป็นต้น ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้สตาร์บัคส์สามารถทำการส่งเสริมการขายส่วนบุคคลได้ ซึ่งการใช้การส่งเสริมการขายส่วนบุคคลนี้ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมาย รวมถึงสร้างรายได้ให้สตาร์บัคส์ได้เป็นอย่างมาก

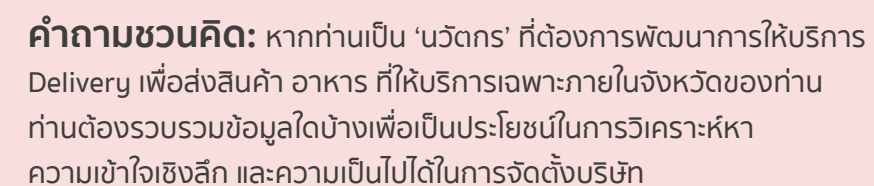
นอกจากนี้สตาร์บัคส์ ใช้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อพัฒนาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ยกตัวอย่างเช่น กาแฟสตาร์บัคส์ ในรูปแบบแคปซูล สำหรับกลุ่มคนที่ชอบชงกาแฟสตาร์บัคส์กินเองที่บ้าน (ดังแสดงในรูปที่ 6)

ภาพที่ 6 กาแฟสตาร์บัคส์สำเร็จรูปพร้อมเครื่องชง



הרץ דאָוואַרמא <https://www.thairath.co.th/business/market/1969241>

สตาร์บัคส์ ใช้แนวคิด “รู้แล้วซ่อมก่อนที่เครื่องจะเสีย (Optimizing Machine Maintenance)” เพื่อลดการสูญเสียรายได้จากเครื่องเสีย ซึ่งหลักการต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนใช้ข้อมูล เทคโนโลยี IoT (Internet of things) และ AI (Artificial Intelligence) ในการวิเคราะห์ทั้งสิ้น



NOTE

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

1.4

การหาความเข้าใจเชิงลึก
จากสื่อสังคมออนไลน์
และ SEARCH ENGINE

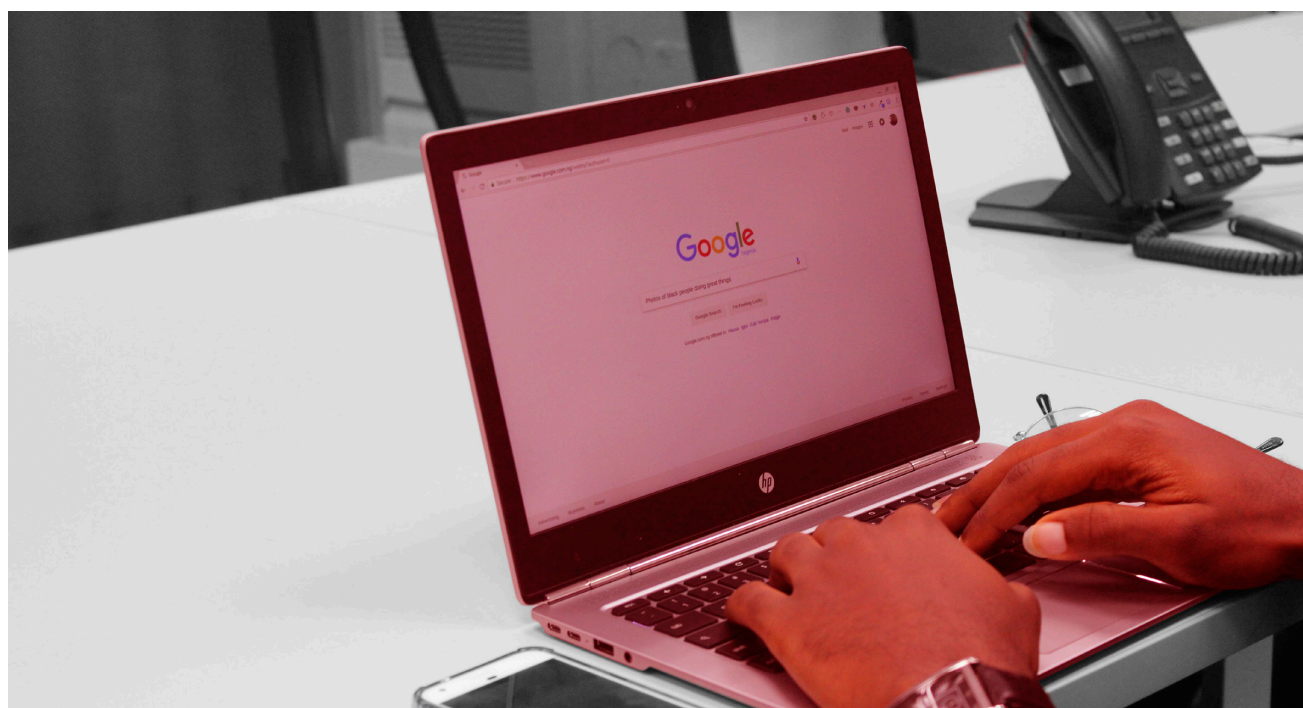


1.4 การหาความเข้าใจเชิงลึกจากสื่อสังคมออนไลน์ และ SEARCH ENGINE

การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายเชิงลึก ไม่เพียงแค่สัมภาษณ์ สังเกตพฤติกรรม ถามคำถามหรือตั้งใจฟัง เพื่อให้เข้าใจกลุ่มเป้าหมายเท่านั้น ยังสามารถทำได้โดยการสกัดข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการมาทำการวิเคราะห์ ตีความ เพื่อให้เข้าใจกลุ่มเป้าหมายที่แท้จริง ซึ่งการหาความเข้าใจเชิงลึกจากข้อมูล สามารถทำได้จากหลากหลายแหล่งข้อมูล เช่น Twitter, Instagram และ Facebook เป็นต้น ซึ่งจะมีเครื่องมือในกลุ่ม (Audience Analytics) เพื่อให้สามารถวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายได้ เช่น Instagram Account Insights สามารถบอกถึง

- ✓ จำนวนครั้งที่ผู้ใช้เห็นโพสต์ของคุณบนหน้าจอของเขา (Impressions)
- ✓ จำนวนผู้ใช้ที่เห็นโพสต์ของคุณ (Reach)
- ✓ จำนวนครั้งที่ผู้ใช้คลิกบน Link ที่อยู่บน Instagram Business Profile ของคุณ (Website Clicks)
- ✓ จำนวนครั้งที่ผู้ใช้เข้าถึงหน้า Profile ของ Instagram Account
- ✓ Followers หรือแสดงให้เห็นว่าในสัปดาห์ที่ผ่านมา Instagram Account ของคุณมียอด Followers เพิ่มขึ้นหรือน้อยลงเท่าไร ในแต่ละวัน เป็นต้น

เครื่องมือต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำให้ทราบถึงแนวโน้มของกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนั้นยังสามารถหา Audience Insight จาก Google Trends ซึ่งเป็นเครื่องมือจาก Google ที่สามารถใช้ดูสิ่งที่ได้รับความนิยมในการค้นหาบน Google ได้ นอกจากจะดูสิ่งที่กำลังนิยมอยู่ในปัจจุบันได้แล้ว ยังสามารถกรองดูในแต่ละช่วงเวลา (Period Time) เพื่อให้ทราบว่ากลุ่มเป้าหมายกำลังสนใจอะไรอยู่ในเวลาต่าง ๆ ได้อีกด้วย ซึ่งสามารถเลือกพิมพ์คำค้นหา (Keyword) ลงไปในแถบเพื่อดูจำนวนคนที่ค้นหาคำหรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องมากน้อยแค่ไหน ซึ่งเครื่องมือตัวนี้จะแนะนำคำอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือใกล้เคียงมาให้อีกด้วย ทำให้ได้ความเข้าใจเชิงลึกเพิ่มเติมว่าจริง ๆ แล้ว คนค้นหาอะไรมากกว่ากัน



คำถามชวนคิด: การวิเคราะห์ข้อมูล หากท่านต้องการข้อมูลผู้ใช้งานบนเว็บไซต์บนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อศึกษาผลการตอบรับต่อโปรโมชั่นและยอดขายสินค้าในอดีต จะต้องรวบรวมข้อมูลใดบ้าง

✎ โปรโมชั่น ผู้ตอบสนอง (เพศ อายุ อื่น ๆ) เวลาในการตอบสนอง ประเภทการตอบสนอง ผลการตัดสินใจซื้อ วิธีการสั่งซื้อ (ถ้ามี)

NOTE



1.5

การวิเคราะห์ข้อมูล
(DATA ANALYTIC)

1.5 | การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYTIC)

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) เป็นการใช้ความรู้ ความสามารถ ทักษะด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ด้านบริหารธุรกิจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย และปรับปรุงกระบวนการทำงาน การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ Descriptive, Diagnostic, Predictive และ Prescriptive Analytics โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Vinit Kachchi & Yogesh Kothiya, 2021)

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analytics)

เป็นรูปแบบการใช้ข้อมูลแบบพื้นฐานที่นำข้อมูลในอดีตมาแสดงผลให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย เช่น รายงานสรุป ตาราง หรือแผนภูมิ โดยใช้หลักการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามว่าเกิดอะไรขึ้น “What” เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบและสามารถปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น (Lustig et al., 2010)



ตัวอย่าง: ร้านสะดวกซื้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เข้าใจว่าร้านค้า มีผลประกอบการเป็นอย่างไร ส่วนใหญ่จะเป็นการรายงานผลประกอบการ เช่น รายงานผลประกอบการ (กำไร ขาดทุน) โดยอาจมีการเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้าเพื่อวิเคราะห์แนวโน้ม หรือเปรียบเทียบกับสาขาต่าง ๆ ในช่วงเวลาเดียวกัน เป็นต้น ซึ่งจากรายงาน หรือการเปรียบเทียบอาจจะพบจุดสังเกตบางประการเช่น เพราะเหตุใดยอดขายจึงเพิ่มขึ้นหรือลดลงผิดปกติ

(จึงนำจุดสังเกตนี้ไปวิเคราะห์ในขั้นต่อไป)

NOTE

2. วินิจฉัย (Diagnostics Analytics)

เป็นการวิเคราะห์ที่มุ่งเน้นการอธิบายถึงสาเหตุว่าทำไม (Why) จึงเกิดขึ้น เป็นขั้นตอนวิเคราะห์ต่อจากการวิเคราะห์เชิงพรรณนา การวิเคราะห์เพื่อวินิจฉัยนำเสนอการค้นพบข้อมูลแบบเจาะลึกและหาความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถระบุแหล่งที่มาที่เป็นไปได้สำหรับความผิดปกติที่ค้นพบ ซึ่งการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จะเป็นการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรตั้งแต่สองตัวขึ้นไป (Multivariate Analysis) เพื่อประเมินว่าตัวแปรแต่ละตัวนั้นมีผลต่อกันหรือไม่ เช่น

1. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (CORRELATION ANALYSIS) หรือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงหลายมิติ (Multidimensional Analysis)

NOTE



ตัวอย่าง: ร้านสะดวกซื้อ

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาสาเหตุว่ายอดขายที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง เป็นเพราะเหตุใด เช่น บริษัทมีต้นทุนที่ลดลงหรือเพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายใด ซึ่งอาจจะต้องตั้งคำถามเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลว่า เพราะเหตุใด หรือ “ทำไม ทำไม และทำไม” เพื่อให้ได้คำตอบและสาเหตุของปัญหา

NOTE

3. การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ (Predictive Analytics)

เป็นการพยากรณ์หรือทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตโดยใช้ข้อมูลในอดีตร่วมกับโมเดลทางคณิตศาสตร์ หรือใช้เทคนิคการทำ Data Mining ซึ่งเป็นการสร้างโมเดลเพื่อสกัดรูปแบบความสัมพันธ์ ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ เพื่อตอบคำถามว่า “จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต” เช่น เมื่อลูกค้าซื้อสินค้าแล้ว จะซื้อสินค้าใดต่อไป เป็นต้น

4. การวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์ (Prescriptive Analytics)

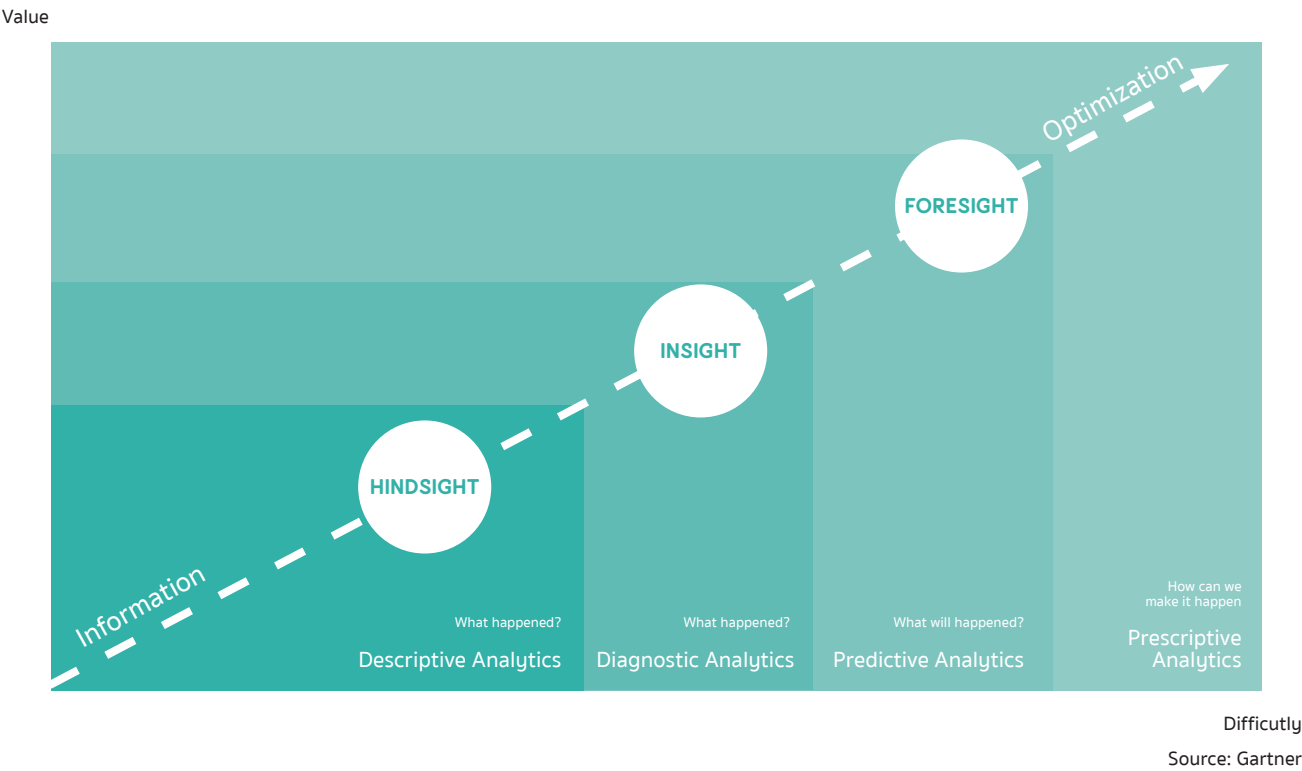
เป็นการวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์พร้อมให้คำแนะนำในการดำเนินการว่า ควรทำอะไร ระบุเหตุผลต้องทำ รวมถึงผลกระทบที่อาจตามมา ซึ่งเป็นรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนและยากที่สุด เพราะไม่เพียงพยากรณ์หรือทำนายว่าอะไรจะเกิดขึ้นแต่ยังให้คำแนะนำในทางเลือกต่าง ๆ รวมถึงคาดการณ์ผลแต่ละทางเลือกว่าจะมีผลดีหรือผลเสียอย่างไรโดยเทคนิค Optimization

NOTE

ตารางที่ 1 สรุปเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 4 รูปแบบ

ทั้ง 4 รูปแบบใช้ข้อมูลในอดีต				
Descriptive Analytics	Diagnostic Analytics	Predictive Analytics	Prescriptive Analytics	
กำหนดค่าข้อมูลใหม่ให้อยู่ในรูปแบบที่อ่านง่าย	ระบุความผิดปกติของข้อมูล	พยากรณ์ข้อมูล (เพิ่มเติมข้อมูลที่หาย)	ประมาณการผลลัพธ์ตามตัวแปร	
อธิบายสถานะการดำเนินงานของคุณ	เน้นตรวนข้อมูล	สร้างแบบจำลองข้อมูล	เสนอข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลลัพธ์	
เรียนรู้จากอดีต	สำรวจปัญหาพื้นฐาน	คาดการณ์ผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	ใช้อัลกอริธึม AI และการเรียนรู้ของเครื่อง	
วิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่าเกิดอะไรขึ้น	วิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่า เกิดขึ้นเพราะเหตุใด/ทำไมถึงเกิดขึ้น	วิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่าต่อไปจะเกิดอะไรขึ้น	วิเคราะห์เพื่อให้ทราบแนวโน้มว่า ถ้าทำสิ่งนี้แล้วจะเกิดอะไรขึ้น	

ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 4 ขั้นตอน สามารถหาความเข้าใจเชิงลึก จากกลุ่มเป้าหมายในขั้นตอนของ การวิเคราะห์เพื่อ การวินิจฉัย ดังแสดงในภาพที่ 7



NOTE



คำถามชวนคิด: ถ้าท่านมีข้อมูลร้านสะดวกซื้อ เป็นระยะเวลา 1 ปี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ข้อมูลลูกค้า (Customer) ประกอบด้วย รหัสลูกค้า ชื่อ สถานะ (โสด/ สมรส) รายได้ จำนวนคนอาศัยภายในบ้าน (เด็ก/ ผู้ใหญ่) และวันที่สมัครสมาชิก
- ข้อมูลสินค้า (Product) ประกอบด้วย รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ตราสินค้า กลุ่มสินค้า รายละเอียดสินค้า เช่น ขนาด ราคาต่อหน่วย เป็นต้น
- ข้อมูลการซื้อสินค้า (Order) ประกอบด้วย รหัสลูกค้า รหัสสินค้า วัน-เวลาที่ซื้อสินค้า ร้านค้า/ สาขาที่ซื้อสินค้า จำนวนสินค้าที่ซื้อ ส่วนลดที่ได้

ท่านคิดว่าจะสามารถคิด วิเคราะห์หาความเข้าใจเชิงลึก จากข้อมูลอะไรได้บ้าง โดยใช้เวลาในการคิดวิเคราะห์ 20 นาที (มีตัวอย่างไฟล์ให้)

NOTE

NOTE

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

NOTE

[illegible]



1.6

เครื่องมือช่วย
ทำความเข้าใจเชิงลึก :
ลูกค้ำที่ใช้
(PERSONA)

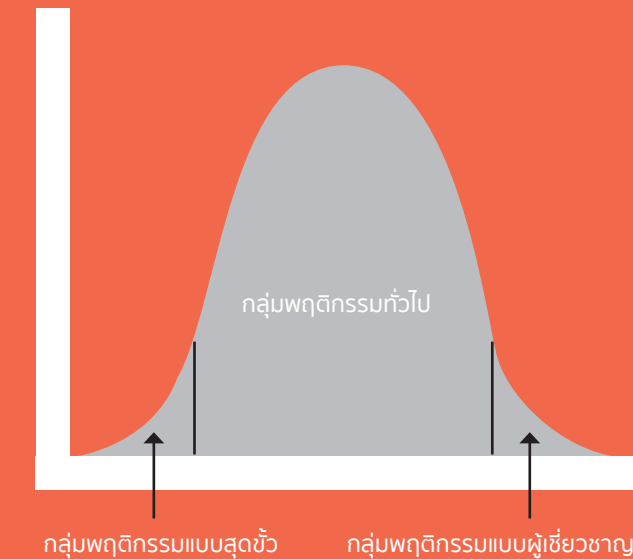
1.6 | เครื่องมือช่วยทำความเข้าใจเชิงลึก : ลูกค้าที่ใช้ (PERSONA)



PERSONA เป็นเครื่องมือที่ใช้ทำความรู้จักกับผู้ใช้ ทำให้ผู้สร้างเห็นชัดเจนขึ้นว่านวัตกรรมที่จะสร้างนี้จะสร้างขึ้นเพื่อใคร และรู้จักผู้ใช้ดีพอแล้วหรือไม่ทั้งพฤติกรรม นิสัย และความต้องการ หากผลิตภัณฑ์ได้ตอบโจทย์ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ก็มีแนวโน้มที่นวัตกรรมจะประสบความสำเร็จในตลาด โดยใช้ข้อมูลทางประชากรศาสตร์หรือลักษณะภายในทางจิตวิทยา เช่น ความต้องการ (Needs) ทั้งความต้องการตรงที่เห็นเด่นชัด (Explicit Needs) และความต้องการแฝง (Implicit Needs)



เรื่องน่ารู้: ผู้ที่เป็นผู้ซื้อสินค้าและบริการเรียกว่า ลูกค้า (Customer) ส่วนผู้ที่ใช้สินค้าและบริการเรียกว่า ผู้ใช้ (User) ในการทำความเข้าใจผู้ใช้นี้ เรามองหาผู้ใช้ที่เป็น End Users ที่มีพฤติกรรมแบบสุดขั้ว (Extreme User) ซึ่งมักจะมีความต้องการชัดเจนมากกว่าคนทั่วไป (Mainstream User)



ภาพที่ 8 ภาพแสดงจำนวนและตำแหน่งกลุ่มลูกค้าที่มีพฤติกรรมแบบสุดขั้ว แบบทั่วไป และแบบผู้เชี่ยวชาญ

NOTE

PERSONA นั้นไม่มีรูปแบบตายตัว สามารถออกแบบได้หลากหลายขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

แต่โดยทั่วไปแล้วจะประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographic Information) และข้อมูลทางจิตวิทยา (Psychographic Information)

• **ข้อมูลทางประชากรศาสตร์** คือ ข้อมูลส่วนตัวพื้นฐาน เช่น ชื่อ (Name) เพศ (Sex) อายุ (Age) ระดับการศึกษา (Level of Education) อาชีพ (Occupation) รายได้ (Income) ที่อยู่ (Address) และสถานภาพสมรส (Marriage Status)

• **ข้อมูลทางจิตวิทยา** คือข้อมูลทางด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง เช่น ทัศนคติ (Attitude) ความต้องการ (Needs) แรงจูงใจ (Motivation) ความยากลำบากหรือปัญหา (Pains) ความต้องการหรือความพอใจ (Gains)

ข้อมูลที่ใส่ใน Persona นั้นต้องให้ตอบคำถาม 4 คำถามคือ

1. **“WHO”** ตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานส่วนตัวว่า ผู้ใช้คือใคร เช่น ชื่อ อายุ เพศ
2. **“WHAT”** ตอบคำถามว่าถ้าผู้ใช้มีความต้องการ ความท้าทาย สิ่งกีดขวาง หรือเป้าหมายอะไร
3. **“WHY”** ตอบคำถามว่าเพราะอะไรผู้ใช้ถึงมีอารมณ์หรือความต้องการเช่นนั้น
4. **“HOW”** ตอบคำถามว่าแล้วผู้ใช้มีแนวทางจัดการกับอารมณ์หรือความต้องการอย่างไร

การทำ Persona จะได้ข้อมูลเชิงลึกซึ่งแตกต่างจากลักษณะทางประชากรศาสตร์เท่านั้น เป็นการมองให้ออกว่ากลุ่มเป้าหมายของเราเป็นใคร ได้เข้าไปทำความเข้าใจถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายก่อนที่จะสร้างนวัตกรรมจะเป็นสิ่งที่ทำให้วิศวกรเข้าใจความต้องการและความคาดหวังของกลุ่มเป้าหมาย หากนักวิศวกรสามารถเขียน Persona ของคนที่คาดว่าจะเป็กลุ่มเป้าหมายของเราได้จะทำให้สามารถออกแบบนวัตกรรมได้มีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้ข้อมูลทางประชากรศาสตร์เพียงอย่างเดียว



คำถามชวนคิด: ลองดูการกำหนดโจทย์ 2 แบบนี้ ว่าแตกต่างกันอย่างไร แบบไหนทำให้เราเข้าใจกลุ่มเป้าหมายได้มากกว่ากัน

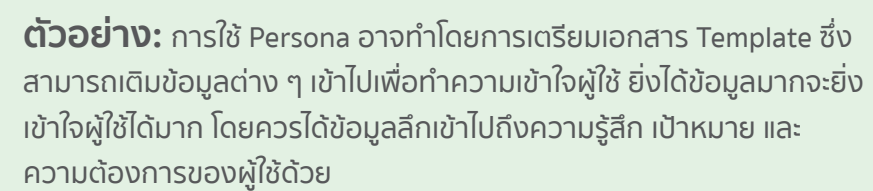
แบบที่ 1 – เราจะสัมภาษณ์คนที่มียอายุ 20-25 ปี ว่าจะสนใจบริการอาหารสุขภาพหรือไม่

แบบที่ 2 – เราจะสัมภาษณ์วัยรุ่นที่เพิ่งเริ่มทำงาน และมีชั่วโมงการทำงานไม่ต่ำกว่า 50 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ว่าพวกเขามีความต้องการหรือเป้าหมายทางด้านโภชนาการอย่างไร

จะเห็นได้ว่าการตั้งโจทย์แบบที่ 1 ซึ่งเป็นการกำหนดด้วยอายุ ซึ่งเป็นลักษณะทางประชากรศาสตร์การกำหนดกว้าง ๆ ทำให้เห็นภาพกลุ่มเป้าหมายได้ไม่ชัดเจน นอกจากนี้โจทย์แบบที่ 1 นั้นทำให้เกิดคำตอบได้เพียงใช่และไม่ใช่ ส่วนการกำหนดโจทย์ในแบบที่ 2 นั้น เรามองเห็นผู้ใช้และข้อจำกัดความต้องการได้มากกว่า อีกทั้งยังเป็นโจทย์ที่เปิดโอกาสให้เกิดคำถามอื่น ๆ เกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายตามมาได้อีก

จะพบว่าหลาย ๆ ครั้งมีการทำ Persona มากกว่า 1 Persona เพราะในการลงไปหาข้อมูลของผู้ใช้อาจพบว่ามีพฤติกรรมและความต้องการแตกต่างกัน แต่ละพฤติกรรมหรือความต้องการนั้นก็จะนำมาแสดงในรูปแบบของ Persona เราควรจะมีคุณสมบัติลักษณะ พฤติกรรม นิสัยของ Persona ให้ชัดเจนที่สุดเพื่อให้เข้าใจกลุ่มผู้ใช้นั้นซึ่งจะมีเท่าไรนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนลักษณะพฤติกรรม หรือนิสัยที่พบ

NOTE



B

SITUATION TALK: ใบงานสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย

ใช้ชุดคุณลักษณะตามชีวิตเป็นของากลุ่มเป้าหมาย

ชื่อทีม : _____

สถานที่ : _____

วันที่ : _____ เวลา : _____

1

Stage 1

INSIGHT

สอบถาม
สิ่งต่าง
เกี่ยวกับ
ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย
คนที่.....

2

ข้อมูลทั่วไป : ของกลุ่มที่เราพูดคุย วาดรูป (ถ่าย) และใส่ชื่อคนที่เรา (วาด)

(วาดรูป หรือ ถ่ายรูป สมมติตามชอบ)

ชื่อ : _____ อายุ : _____ เพศ : _____

อาชีพ : _____ จำนวนพี่น้องต่างวัย : _____

ข้อมูลอื่น ๆ : _____

ช่วงการเติบโตกลับ : _____

(ใส่ช่วงเวลาที่ย้ายมา/ไป/กลับ/ย้าย)

2

เขาคิด/รู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับเรื่อง... ในช่วงนี้?

3

เขาจัดการตัวเองอย่างไรในเรื่อง... ในช่วงนี้?

4

เขาต้องการหรืออยากได้แก้ปัญหาอะไรเกี่ยวกับเรื่อง... ในช่วงนี้?

© COPYRIGHT RESERVED BY NATIONAL INNOVATION AGENCY 2017. All rights reserved.

ภาพที่ 9 ตัวอย่าง Persona Template

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



1.7

การทำความเข้าใจ
สถานการณ์ปัญหา
(EMPATHY MAP)

1.7 | การทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหา (EMPATHY MAP)

แผนที่การเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathy Map) เป็นเครื่องมือสำหรับใช้หาความเข้าใจเชิงลึก คล้ายกับการทำ Persona ที่ใช้สำหรับค้นหาปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย ไม่เพียงแต่สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายพูดหรือทำ แต่ยังลงลึกไปถึงความต้องการ ปัญหาที่แท้จริงในด้านต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ความคิด ความรู้สึก พฤติกรรมและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย หรือมีปัจจัยอะไรบางอย่างที่มีอิทธิพลหรือส่งผลให้เข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง เพื่อสามารถคิดนวัตกรรม หรือสิ่งใหม่ ๆ ที่ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีองค์ประกอบดังนี้ (Urbinner, 2019; ศศิมา สุขสว่าง, 2564)

1. Think and Feel กลุ่มเป้าหมาย คิดและรู้สึกอย่างไร

เป็นการทำความเข้าใจความคิดรวมถึงความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมาย โดยเกิดจากการสังเกตว่าอะไรคือสิ่งที่กลุ่มเป้าหมายต้องการหรือไม่ต้องการ

2. Hear Audience กลุ่มเป้าหมาย ได้ยินอะไร

เป็นการสังเกตรวมถึงรับรู้ถึงประสบการณ์ของกลุ่มเป้าหมายว่า เขารับรู้หรือได้ยินเรื่องราวเกี่ยวกับอะไร จากใคร รวมถึงสื่อประเภทไหน เพื่อที่จะวิเคราะห์ถึงสิ่งที่มีผลต่อความคิดหรือความกระทำการจากกลุ่มเป้าหมาย

3. See Audience กลุ่มเป้าหมาย มองเห็นอะไร

เป็นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่ม เป้าหมายว่า เขามองเห็นอะไร ไม่ว่าจะเป็นปัญหา อุปสรรค รวมถึงโอกาสต่าง ๆ จากสื่อไหน และสิ่งที่เขามองเห็นนั้นมีผลต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างไร

4. Say and Do Audience กลุ่มเป้าหมาย พูดและทำอะไรบ้าง

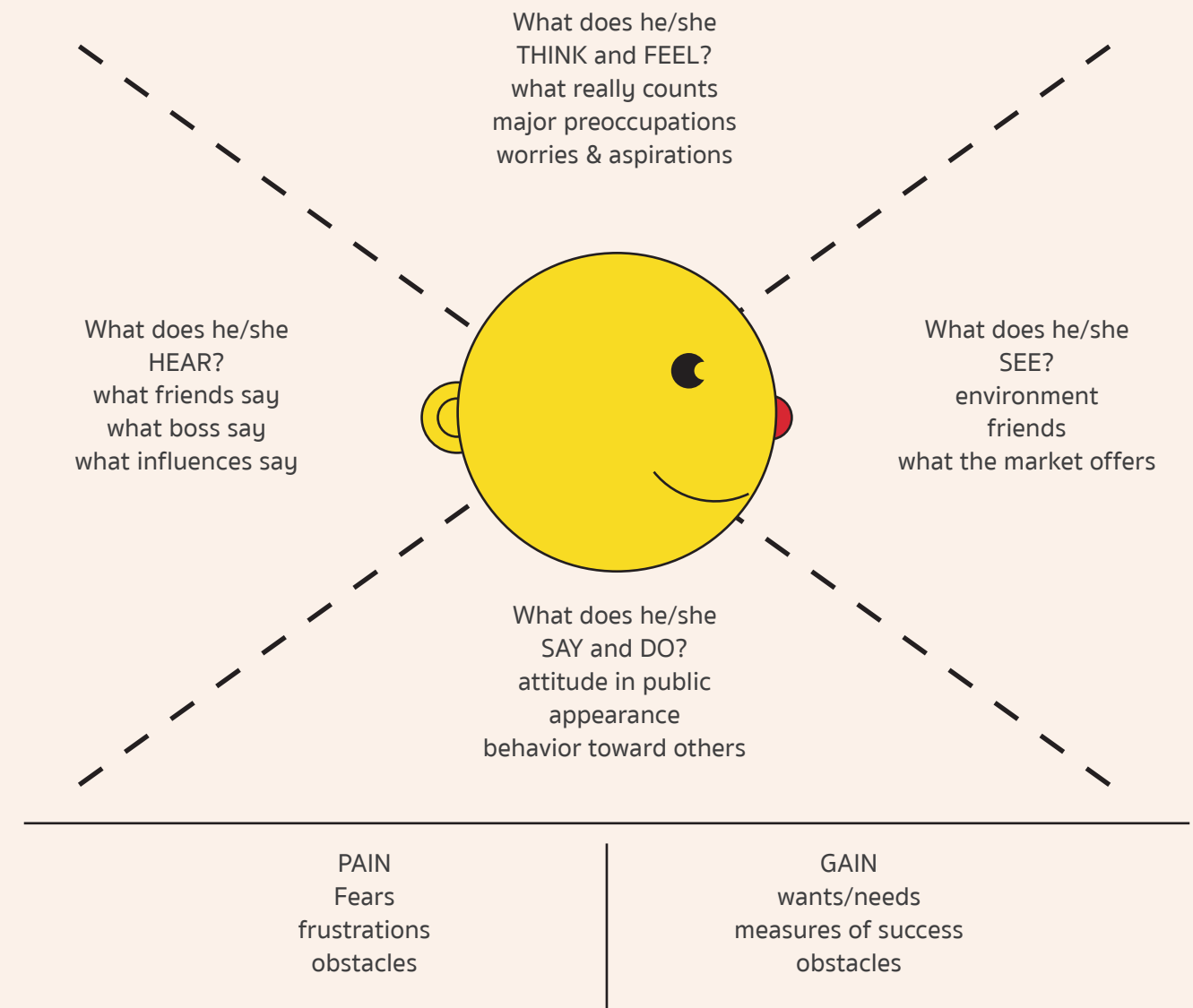
เป็นการสังเกตพฤติกรรมที่กลุ่มเป้าหมายแสดงออก ไม่ว่าจะเป็นการพูดหรือการกระทำ

5. Pain จุดเจ็บปวด หรือปัญหาของกลุ่มเป้าหมาย คืออะไร

ปัญหา หรือสิ่งที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดของกลุ่มเป้าหมายคืออะไร

6. Gain สิ่งที่คุณกลุ่มเป้าหมาย ต้องการได้รับคืออะไร

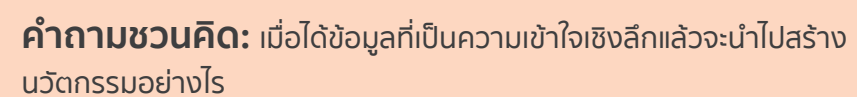
อะไรที่คุณกลุ่มเป้าหมาย ต้องการ อยากได้ อยากมี หรืออยากสำเร็จในชีวิต



ภาพที่ 11 Empathy Map

หมายเหตุ. จาก David, R., Myrna, F., Martin, H., & Homero, R. (2020). Five Management Pillars for Digital Transformation Integrating the Lean Thinking Philosophy. 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 2019, 4

การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathy Map) สามารถใช้ได้หลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต พฤติกรรม รวมถึงการซึมซับ (Immerse) การฟังอย่างลึกซึ้ง เพื่อให้เข้าใจเป้าหมายและประเด็นที่ต้องการแก้ไข และทำการสรุปทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายว่า เขามีความต้องการหรือมีปัญหา เพราะอะไร โดยพบจากการสังเกตในมุมมองใดของแผนที่การเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย

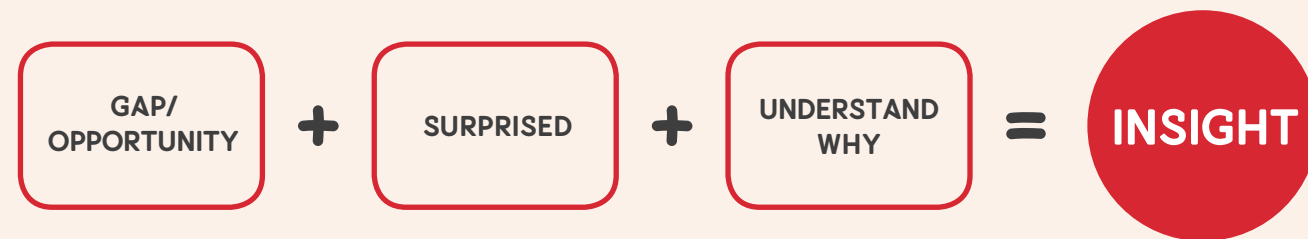
[illegible][illegible]



1.8

การสร้าง
ประโยคท้าทาย
(CHALLENGE
STATEMENT)

1.8 การสร้างประโยคท้าทาย (CHALLENGE STATEMENT)



ภาพที่ 12 ความเข้าใจเชิงลึก
หมายเหตุ จาก <https://insighttanks.com/what-is-insight/>

การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายเชิงลึกได้จากการนำข้อมูลที่เป็นโอกาส อาการรู้สึกประหลาดใจ และความเข้าใจว่าทำไม มาจำแนก จัดกลุ่ม วิเคราะห์ ตีความและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทำให้รู้ว่าอะไรคือปัญหาใหม่ หรือความต้องการใดที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง นำข้อมูลมาสรุปรวบรวมเพื่อสร้างโจทย์ที่เกิดจากความเข้าใจในมุมมองใหม่ เรียกว่า ประโยคท้าทาย (Challenge Statement)

เครื่องมือ How might we

“เป็นไปได้ไหมที่เราจะ ... (สร้าง เพิ่ม ลด) ... ความต้องการ + ความเข้าใจว่าทำไม ... เพื่อ กลุ่มเป้าหมาย”



เรื่อนำรู้: Stage 1 เชื่อมโยงกับ Stage 2 3 และ 4

Stage 1: Insight เป็นขั้นที่ทำให้รู้สึก รู้จริง กลุ่มเป้าหมาย และเชื่อมโยงไปสู่ Stage 2 3 และ 4 ข้อมูลที่ได้จากการพูดคุยด้วยคำถามปลายเปิดนำมาใช้ในการโยนไอเดียที่แปลกใหม่บนพื้นฐานหลักคิด “ແຕກหน່อด່อด” (Yes, and) รวมถึงนำไปสู่การตัดสินใจว่าอะไรคือคุณค่าของนวัตกรรมใน

Stage 2: WoW! Idea นอกจากนี้ความคิด ความรู้สึก พฤติกรรม การใช้ชีวิตของตัวแทนกลุ่มเป้าหมาย (Persona) เชื่อมโยงไปสู่

Stage 3: Business Model เพื่อนำไปวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางธุรกิจ และหาเครือข่ายความร่วมมือในการวางแผนโมเดลธุรกิจ (Business Model) เพื่อให้มั่นใจว่านวัตกรรมที่สร้างขึ้นสามารถเกิดได้จริงการพูดคุยบางครั้งกลุ่มเป้าหมายไม่ได้ให้คำตอบที่แท้จริงเพราะอยากให้ตนเองดูดีจึงต้องสังเกตความสอดคล้องและขัดแย้งกับเรื่องที่กลุ่มเป้าหมายพูดข้อมูลนี้สามารถนำไปเพิ่มมูลค่า เช่นในการทำตราสินค้าใน **Stage 4: Production and Diffusion**

NOTE

NOTE

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

NOTE

[illegible]



1.9

KEY CONCEPTS

1.9 | KEY CONCEPTS

- ความเข้าใจเชิงลึกเป็นการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathy) ทำให้ระบุคุณค่า วัตถุประสงค์ของคุณค่า รู้ว่าปัญหานั้นต่างจากเดิมหรือเป็นความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง และมั่นใจว่าปัญหานั้นไม่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
- ความเข้าใจเชิงลึกอาจได้มาจากการเก็บข้อมูลการสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ การวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา ข้อมูลสื่อสังคมออนไลน์ และ Search Engine
- การสัมภาษณ์ควรถามด้วยคำถามปลายเปิด โดยอาจใช้เครื่องมือ 5 Why ในการถามคำถาม เพื่อทำความเข้าใจเหตุผลของความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ลึกซึ้ง
- Persona เป็นเครื่องมือที่ใช้ทำความเข้าใจกับผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้เห็นชัดเจนขึ้นว่า นวัตกรรมที่จะสร้างนี้จะสร้างขึ้นเพื่อใคร และรู้จักผู้ใช้ดีพอแล้วหรือไม่ทั้งพฤติกรรม นิสัย และความต้องการ
- Empathy Map เป็นเครื่องมือสำหรับใช้หาความเข้าใจเชิงลึกเพื่อที่จะค้นหาปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย ไม่เพียงแค่สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายพูดหรือทำ แต่ยังลงลึกไปถึงความต้องการ และปัญหาที่แท้จริง
- การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายเชิงลึกได้จากการนำข้อมูลที่เป็นโอกาส อาการรู้สึกประหลาดใจ และความเข้าใจว่าทำไม มาจำแนก จัดกลุ่ม วิเคราะห์ ตีความ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทำให้รู้ว่าอะไรคือปัญหาใหม่ หรือความต้องการใดที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง นำข้อมูลมาสรุปรวบรวมเพื่อสร้างโจทย์ที่เกิดจากความเข้าใจในมุมมองใหม่ เรียกว่า ประโยคท้าทาย (Challenge Statement)



NOTE

[illegible]

NOTE

[illegible]

NOTE

[illegible]

NOTE

บรรณานุกรม (BIBLIOGRAPHY)

- Brad Arsenault (2021). CX Toolkit: The Difference Between Personas and Empathy Mapping and How to Combine Them. Retrieved 7 July 2021, from <https://www.fifthquadrant.com.au/cx-spotlight-news/cx-toolkit-the-difference-between-personas-and-empathy-mapping-and-how-to-combine-them>
- Carbon Five. (n.d.). The Carbon Five Guide to User Research. Carbon Five. <https://info.carbonfive.com/user-research-guide>
- David, R., Myrna, F., Martin, H., & Homero, R. (2020). Five Management Pillars for Digital Transformation Integrating the Lean Thinking Philosophy. 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 2019, 4
- Farry, S. (n.d.). The Design of Business: Why Design Thinking Is the Next Competitive Advantage by Roger Martin. Graziadio Business Review. Retrieved July 29, 2021, from <https://gbr.pepperdine.edu/book-corner/the-design-of-business-why-design-thinking-is-the-next-competitive-advantage-by-roger-martin/>
- Mark, V. R. (2016). How to Win your Customers for Life with Predictive Analytics. Retrieved July 29, 2021, from <https://dataflog.com/read/win-your-customers-for-life-predictive-analytics/2134>
- Delen, D., & Ram, S. (2018). Research Challenges and Opportunities in Business Analytics. Journal of Business Analytics, 1(1), 2-12
- Shteyn, E. & Shtein, M. (2013). Scalable innovation: A guide for inventors, entrepreneurs, and iP professionals. United States: Taylor & Francis.
- Vinit, K., and Yogesh, K.. (2021). 4 Types of Data Analytics — Descriptive, Diagnostic, Predictive, Prescriptive. Retrieved 7 July 2021, from <https://medium.com/co-learning-lounge/types-of-data-analytics-descriptive-diagnostic-predictive-prescriptive-922654ce8f8f>
- Was, R. (2020). Starbucks Isn't a Coffee Business — It's a Data Tech Company. Retrieved 7 July 2021, from <https://marker.medium.com/starbucks-isnt-a-coffee-company-its-a-data-technology-business-ddd9b397d83e>
- ณัฐพล ม่วงท่า. (2563). Data-Driven Starbucks เมืองหลังร้านกาแฟที่ใช้ Data, AI และ IoT อย่างเข้มข้น. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.everydaymarketing.co/knowledge/data-driven-starbucks-via-big-data-ai-and-iot/>
- ไทยรัฐออนไลน์. (2564). เปิดตัวแอปสุขภาพแพลตฟอร์มสตาร์บัคส์ใหม่ เอาใจคอกาแฟพรีเมียมมีเครื่องชง. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.thairath.co.th/business/market/1969241>
- ธงชัย ชลศิริพงษ์. (2563). แม้ในจีนอาจโดนโค่น แต่ Starbucks ระดับโลก ตั้งเป้าขยายอีก 2,100 สาขาในปีนี้. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://brandinside.asia/starbucks-set-2100-new-stores-globally-2019/>
- ไพโรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา, และชูจิต ตรีรัตนพันธ์. (2558). กระบวนการและวิธีการออกแบบบริการ. กรุงเทพฯ : ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ.
- ไพโรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา, และชูจิต ตรีรัตนพันธ์. (2560). การคิดเชิงออกแบบ เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ. กรุงเทพฯ : ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ.
- ศศิมา สุขสว่าง. (2564). Empathy Map – แผนที่การเข้าใจลูกค้า. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.sasimasuk.com/17081820/empathy-map-แผนที่การเข้าใจลูกค้า>.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3) . กรุงเทพฯ : สามลดา.
- เออร์เบอเนอร์. (2019). วิธีการฝึกเอาใจเขามาใส่ใจเราด้วย Empathy Mapping. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.urbiner.com/post/practice-empathy-by-empathy-mapping>.
- ฮาน. (2021). 6 ขั้นตอนในหา Insight ให้นำไปใช้งานแบบ Data Driven ได้จริง. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.d4biz.com/data-and-analytics/6-steps-insight-data-driven-decision-making/>

คณะผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุลจริง		สังกัด
ผู้เขียนและเรียบเรียง		
ดร.นิติศักดิ์ เจริญรูป	หัวหน้าหลักสูตรระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย
ดร.ดลฤทัย เจริญกุล	อาจารย์ประจำภาควิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการ คณะมนุษยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พศ.ดร. นินนาท์ จันทร์สุริย์	อาจารย์ประจำหลักสูตรนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เคมี สะเต็มศึกษา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
ผู้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร STEAM4INNOVATOR		
นางสาวปัทมาวดี พัวพรหมยอด	ผู้จัดการส่งเสริมนวัตกรรม สถาบันวิทยากรนวัตกรรม	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
นางสาวศดานันท์ ล้อเพ็ญภพ	นักส่งเสริมนวัตกรรม สถาบันวิทยากรนวัตกรรม กลุ่มงานเยาวชน	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
นางสาวสาริตา หงษ์ลอย	นักส่งเสริมนวัตกรรม สถาบันวิทยากรนวัตกรรม กลุ่มงานเยาวชน	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
นางสาวธัญญาเรศ ล้อมรัตนพนา	นักส่งเสริมนวัตกรรม สถาบันวิทยากรนวัตกรรม กลุ่มงานเยาวชน	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
นางสาวกนกวรรณ ศรีสุภกร	นักส่งเสริมนวัตกรรม สถาบันวิทยากรนวัตกรรม กลุ่มงานเยาวชน	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
ผู้เรียบเรียง		
นายศุภวิชช์ สงวนคัมภรณ์	วิทยากรด้านการออกแบบพัฒนาการเรียนรู้ ผู้ร่วมก่อตั้งบริษัทแบล็คบ็อกซ์ทีเอ็ม จำกัด	บริษัทแบล็คบ็อกซ์ทีเอ็ม จำกัด
ผู้พิสูจน์อักษร		
นายธนรัชต์ ไชยรัชต์	เจ้าหน้าที่อาวุโส ฝ่ายฝึกอบรมและสนับสนุน	มูลนิธิ ทีช ฟอรั ไทยแลนด์





สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ
(องค์การมหาชน)

ฝ่ายพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรม
(กลุ่มเยาวชน)

73/2 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

☎ 02-017 5555 📠 02-017 5566

ช่องทางการติดต่อเพิ่มเติม

Facebook : @STEAM4INNOVATOR

IG : @STEAM4INNOVATOR

Line OA : @STEAM4INNOVATOR

Website : steam4i.nia.or.th

Email : steam4innovator@nia.or.th