

GOOD CHARTS

เมื่อข้อมูล
กลายเป็นภาพ
การสื่อสารจะชัดเจน
เข้าใจง่าย และดึงดูดใจ

SCOTT
BERINATO

A HARVARD GUIDE TO
DATA VISUALIZATION

คู่มือ
เปลี่ยนข้อมูล
ให้เป็นภาพ
(ฉบับสมบูรณ์)

HARVARD
BUSINESS
REVIEW
PRESS

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ห้องสมุดสาขาโชติเวช



201021340

สารบัญ

บทนำ

1

ว่าด้วยภาษาใหม่และทักษะที่ขาดไม่ได้

ส่วนที่หนึ่ง

ทำความเข้าใจ

บทที่ 1

ประวัติศาสตร์โดยสังเขป ของการแปลงข้อมูลเป็นภาพ

17

ศาสตร์และศิลป์ซึ่งก่อให้เกิดภาษาใหม่

บทที่ 2

เมื่อภาพระแวกตาเรา

33

วิทยาศาสตร์เบื้องหลังการมองเห็น (ฉบับย่อ)

ส่วนที่สอง

สรรค์สร้าง

บทที่ 3

สองคำถาม → ภาพสี่ประเภท

53

วิธีแบ่งประเภทของภาพอย่างง่าย ๆ

อธิบายความคิด 58

ต่อยอดความคิด 59

ค้นพบด้วยภาพ 61

ใช้งานทั่วไป 66

บทที่ 4

ภาพที่ดีกว่าในเวลาไม่กี่ชั่วโมง

73

กรอบการทำงานง่าย ๆ

เตรียมตัว 75

พุดคุยและรับฟัง 77

ร่างภาพ 82

สร้างภาพต้นแบบ 89

ส่วนที่สาม

จิตเวลา

บทที่ 5

จิตเวลา

เพื่อสร้างความประทับใจ

109

ว่าด้วยเรื่องของ “ความรู้สึกเบื้องหลังดวงตา”

บทที่ 6

จิตเวลาเพื่อจิตใจ

133

สามขั้นตอนสู่ภาพที่จิตใจได้มากขึ้น

บทที่ 7

ชักจูงหรือชักใย

153

เส้นแบ่งความจริงอันพร่าเลือน

ส่วนที่สี่

นำเสนอและฝึกฝน

บทที่ 8

นำเสนอเพื่อจิตใจ

177

นำเสนออย่างไรให้เข้าตาและเข้าไปถึงใจคน

บทที่ 9

วิจารณ์ภาพ

209

วิธีฝึกสังเกต (และสร้าง) ภาพที่ดี

บทส่งท้าย

223

พยายามต่อไป

ประเภทของแผนภูมิ

227

หมายเหตุ

233

ประวัติผู้เขียน

245

บทนำ

ว่าด้วยภาษาใหม่ และทักษะที่ขาดไม่ได้

“...ไม่มีสิ่งใดดีหรือเลว ความคิดต่างหากที่ทำให้เป็นเช่นนั้น”

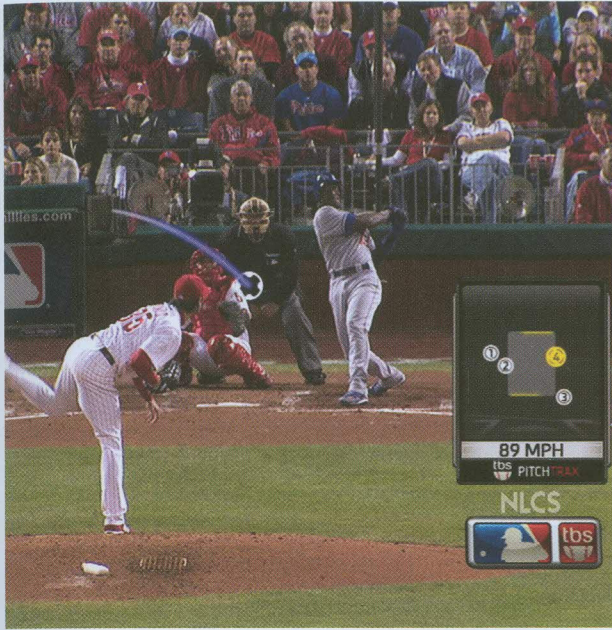
— เซกสเปียร์

ในโลกที่ข้อมูลเป็นใหญ่ ในระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาความรู้และยกให้อิเดียมีค่าเทียบเท่าเงินทอง ภาษาภาพได้กลายมาเป็นภาษาสากลที่ทั่วโลกใช้ร่วมกัน ทั้งแผนภูมิ แผนที่ แผนภาพ และแม้แต่อิโมจิกับภาพเคลื่อนไหว (GIFs) ล้วนก้าวข้ามภาษาพูด ภาษาเขียน รวมถึงวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน และช่วยให้ผู้คนสื่อสารกันเข้าใจพร้อมทั้งเชื่อมพวกเขาเข้าด้วยกัน เราจึงเห็นคนใช้ภาษาภาพกันอยู่ทุกวันในทุกที่ทั่วโลก

แอปพลิเคชันนำทางช่วยให้คนขับรถหลีกเลี่ยงถนนเส้นที่รถติดหนักจนเป็นสีแดงและมองหาถนนเส้นสีเขียวที่รถโล่ง ส่วนแอปพลิเคชันพยากรณ์อากาศก็ใช้สัญลักษณ์และเส้นกราฟเพื่อให้เรารู้ถึงสภาพอากาศได้ทันที ไนน์จะแอปพลิเคชันดูแลสุขภาพที่ใช้แผนภูมิง่าย ๆ แสดงจำนวนก้าว พฤติกรรมการนอน นิสัยการกิน และอื่น ๆ โบแจ้งค่าบริการต่าง ๆ มักแทรกแผนภูมิเปรียบเทียบให้ผู้บริโภคเห็นว่าปริมาณการใช้พลังงานของตัวเองนั้นแตกต่างจากเพื่อนบ้านอย่างไร บรรดาหนังสือพิมพ์ นิตยสาร รวมถึงเว็บไซต์ล้วนอาศัยการแปลงข้อมูลเป็นภาพเพื่อดึงดูดผู้คนและนำเสนอประเด็นที่ซับซ้อน โลกออนไลน์เต็มไปด้วยการแสดงผลข้อมูลเป็นภาพทั้งที่มีและไม่มีประโยชน์ บ้างก็มีไว้เสริมความรู้ความเข้าใจ บ้างก็มีไว้ดูเล่นสนุก ๆ (แต่ทั้งหมดล้วนต้องการให้เป็นกระแส) ส่วนการถ่ายทอดสดการแข่งขันกีฬา ก็มักใส่ภาพกราฟิกซ้อนทับลงไปบนภาพการแข่งขัน ได้ตั้งแต่เส้นเฟสตัดดาวนีย์ในสนามอเมริกันฟุตบอล ไปจนถึงข้อมูลที่ซับซ้อนกว่าอย่างแผนภาพสถิติและแผนภูมิสเปร์ย์ ซึ่งเผยให้เห็นวิถีของลูกเบสบอล รวมถึงแนวโน้มในการขว่างลูกและการตีลูกในเกมนั้น ๆ

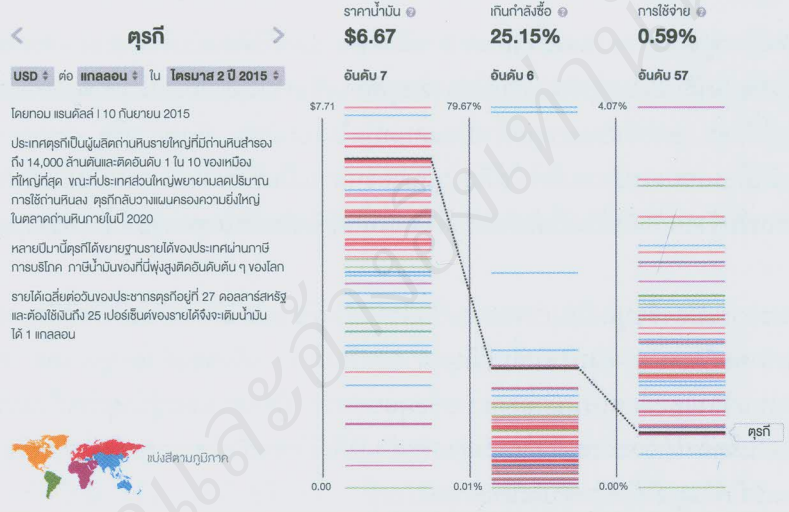
คุณอาจไม่รู้ตัวด้วยซ้ำว่าภาพทั้งหลายนั้นแทรกซึมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันตั้งแต่เมื่อไหร่ แต่คุณก็ยอมรับมันเข้ามา และแม้จะคิดว่าตัวเองพูดภาษาภาพไม่เป็น คุณก็ยังได้ยิน ได้เห็น และได้ทำความเข้าใจมันอยู่ทุกเมื่อเชื่อวัน

ตอนที่ถึงเวลาที่คุณควรเรียนรู้วิธี “พูด” ภาษาภาพแล้ว เช่นเดียวกับที่วงการธุรกิจได้เปลี่ยนโฉมหน้าไปเพราะกระแสสังคมออนไลน์และการเปิดรับเทคโนโลยีเพื่อผู้บริโภคมาใช้ในการทำงาน ภาพที่รายล้อมอยู่รอบตัวก็ได้ก่อให้เกิดความต้องการแผนภูมิดี ๆ มาใช้ในการประชุมฝ่าย การเสนอขายสินค้า การรายงานผลสำรวจผู้บริโภค การประเมินผลการทำงาน การนำเสนอแผนธุรกิจให้กับนักลงทุน รวมถึงการประชุมคณะกรรมการบริษัท เวลาที่เห็นแผนภูมิเส้นที่สร้างจากโปรแกรม Excel ในเอกสารประกอบการนำเสนอ ผู้บริหารก็มักอดสงสัยไม่ได้ว่าทำไมมันถึงไม่สวยงามและเรียบง่ายเหมือนภาพที่เห็นในแอปพลิเคชันออกก่าลังกาย ส่วนผู้จัดการที่ต้องนั่งมกับแผนภูมิวงกลม แผนภูมิโดนัท รวมถึงเส้นแสดงแนวโน้มมากมายในกระดานสรุปข้อมูลของบริษัทก็คงนึกสงสัยว่า ทำไมถึงทำให้มันดูดีและดูเข้าใจง่ายเหมือนในแอปพลิเคชันพยากรณ์อากาศไม่ได้

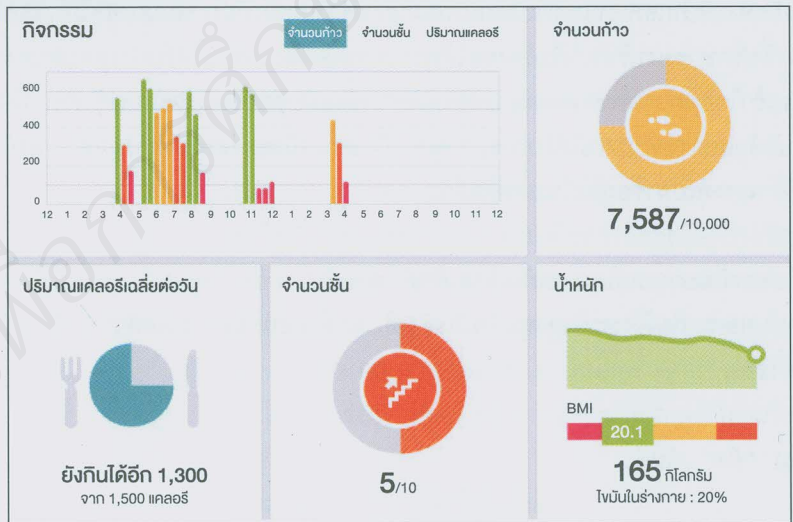


การแปลงข้อมูลเป็นภาพ
 มีให้เห็นในทุกวงการ
 ทั้งวงการข่าว กีฬา
 และการออกกำลังกาย

ต้นทุนจริงของการเติมน้ำมัน : ราคาน้ำมันของแต่ละประเทศ



ข้อมูล : Bloomberg / Associates for International Research Inc. (AIRINC) / Europe's Energy Portal



ภาษาใหม่ของโลกธุรกิจ

การจะ “พูด” ภาษาใหม่ได้นั้นเราจำเป็นต้องรับเอาวิธีคิดแบบใหม่เข้ามาเสียก่อน นั่นคือ การรู้จักคิดเป็นภาพ (visual thinking) ซึ่งพัฒนาไปอย่างรวดเร็วในโลกธุรกิจ การแปลงข้อมูลเป็นภาพไม่ใช่ความสามารถพิเศษหรือทักษะที่มีก็ดีไม่มีก็ได้อีกต่อไป แต่เป็นทักษะที่จำเป็นต้องมีติดตัว หากที่ผ่านมามีคนทำเป็นแค่กดปุ่มในโปรแกรม Excel หรือ Google Charts เพื่อสร้างแผนภูมิพื้น ๆ จากข้อมูลสักชุด ก็รู้ไว้เลยว่าต้องมีเพื่อนร่วมงานสักคนที่ทำได้ดีกว่านั้นและกลายเป็นที่จับตา ทุกวันนี้ไม่มีบริษัทไหนจ้างผู้จัดการที่ใช้โปรแกรมประเภทสเปรดชีตไม่เป็นกันแล้ว และในวันข้างหน้าก็จะไม่มีบริษัทไหนจ้างคนที่ไม่รู้จักคิดเป็นภาพและทำภาพข้อมูลดี ๆ ไม่เป็น

ทักษะการแปลงข้อมูลเป็นภาพกลายเป็นสิ่งจำเป็นที่ขาดไม่ได้สำหรับบริษัทที่มีความสามารถในการแข่งขัน ส่วนบริษัทที่มีผู้จัดการที่รู้จักคิดเป็นภาพไม่มากพอก็จะตามหลังบริษัทอื่นที่มีบุคลากรพร้อมกว่า เวิร์กช็อป เลออบูเนตเตล รองประธานฝ่ายนวัตกรรมของบริษัทคาร์ลสัน วากองลี ทราเวล ซึ่งลงทุนจ้างและฝึกอบรมพนักงานออกแบบข้อมูลบอกว่า ผู้จัดการและผู้นำธุรกิจที่ไม่สามารถแปลงข้อมูลเป็นภาพที่ชัดเจนได้นั้นมีค่าผู้อื่นไม่ได้ “ถ้าคุณสื่อสารอย่างเรียบง่ายและตรงประเด็นไม่ได้ก็อาจเป็นเพราะคุณไม่รู้จริงหรือรู้ไม่ดีพอ การแปลงข้อมูลเป็นภาพจัดเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะช่วยให้ผู้คนเข้าใจข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

หลังจากที่พัฒนาเทคโนโลยีของบริษัทเอคเซนเซอร์แปลงแบบแผนการชู้ตลูกของทีมนาสเกตบอลในการแข่งขันเอ็นบีเอออกมาเป็นภาพซึ่งกลายเป็นกระแสอย่างรวดเร็ว บรรดาที่ปรึกษาของบริษัทก็เริ่มร้องขอให้พวกเขาผลิตผลงานที่จะได้รับการตอบสนองจากลูกค้าในทำนองเดียวกัน² เอคเซนเซอร์จึงสร้าง “หลักสูตรทำความเข้าใจภาพ (visual literacy curriculum)” ทั้งแบบออนไลน์และแบบตัวต่อตัวให้กับพนักงาน หลักสูตรดังกล่าวประสบความสำเร็จภายในบริษัทอย่างงดงามจนได้รับการบรรจุเข้าเป็นส่วนหนึ่งของงานบริการลูกค้า ทั้งยังสร้างโอกาสก้าวหน้าในอาชีพการงานให้กับพนักงานที่อยากเอาดีด้านการแปลงข้อมูลเป็นภาพอีกด้วย

ดาร์ล มอเรีย ผู้จัดการทั่วไปของทีมนาสเกตบอลฮุสตัน ร็อคเก็ตส์ สรุปลง่าย ๆ ว่า “ทุกคนในธุรกิจนี้รู้ถึงความจำเป็นของการแปลงข้อมูลเป็นภาพ แต่เป็นเรื่องง่ายมากที่จะทำมันออกมาไม่ดี เราจึงลงทุนกับมันเต็มที่ เราตื่นเต้นกับความคิดว่าจะเป็นยังไงถ้าเรารู้จักใช้มันให้ถูกวิธี ในขณะที่คนอื่น ๆ ใช้มันผิดวิธี”

ว่าแต่วิธีไหน “ถูก” วิธีไหน “ผิด” กันล่ะ

ภาพที่ดีเป็นอย่างไร

ความนิยมที่เพิ่มขึ้นของการแปลงข้อมูลเป็นภาพนั้นทำให้เกิดความเห็นตามมามากมายเกี่ยวกับวิธีที่ถูกต้อง และเกิดคำวิจารณ์อย่างรุนแรงหากมีใครทำผิดวิธี อย่างไรก็ตาม หนทางที่ยาวไกลที่จะวางกฎเกณฑ์คนส่วนใหญ่ล้วนหลงลืมไปว่าความหมายที่แท้จริงของการคิดเป็นภาพคืออะไร ทั้งยังขาดกรอบความคิดและกระบวนการที่สามารถทำตามได้

คุณจำเป็นต้องแยกให้ออกก่อนว่าภาพไหนดีหรือไม่ดี ถึงจะใช้ “ภาษา” ใหม่นี้ได้อย่างคล่องแคล่วจนสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสร้างความก้าวหน้าในอาชีพการงานและสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันให้กับองค์กร

คุณคิดว่าภาพรายได้ทั่วโลกด้านล่างนี้เป็นอย่างไร จัดเป็นภาพที่ดีไหม

รายได้ทั่วโลก

(ล้านดอลลาร์)

50 -

25 -

0

2010

2011

2012

2013

รายได้ไตรมาส

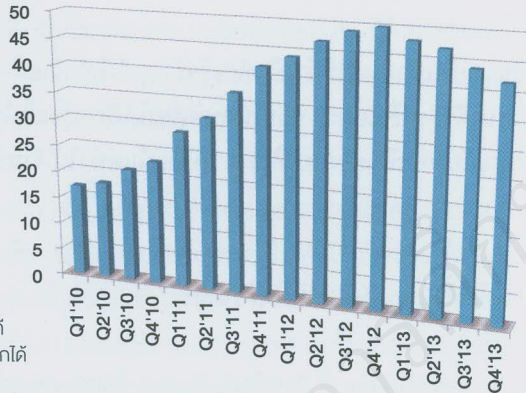
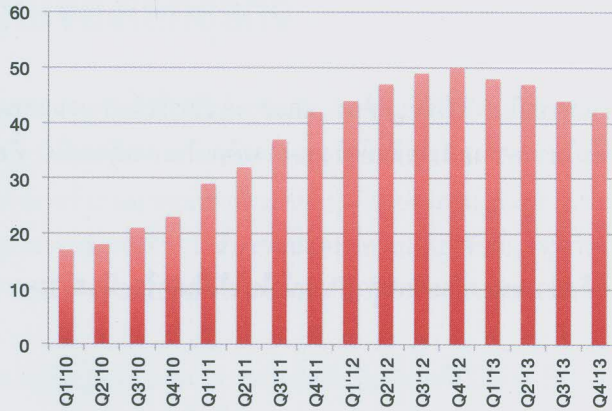
ที่มา : ภาววิจัยของบริษัทร

เวลาที่แปลงข้อมูลเป็นภาพ สิ่งที่ต้องจำเป็นอย่างจริงจัง ๆ ก็มีเท่านั้นเอง นั่นคือ มันเป็นภาพที่ดีไหม ใช้งานได้จริงหรือเปล่า ช่วยให้คนที่เห็นได้เรียนรู้อะไรใหม่หรือไม่ อธิบายประเด็นที่คุณต้องการสื่อออกไปได้ไหม หรือแม้แต่ทำให้หัวหน้าประทับใจได้แค่ไหน

แล้วสรุปว่าภาพรายได้ทั่วโลกเป็นภาพที่ดีหรือไม่ล่ะ

แน่นอนว่ามันทำออกมาดูดีทีเดียว มีป้ายกำกับชัดเจน ไม่ตกแต่งอะไรที่ไม่จำเป็น และใช้สีได้อย่างเหมาะสม ทั้งยังสื่อสารข้อมูลได้อย่างชัดเจนและง่ายดาย นั่นคือ หลังจากรายได้เติบโตอย่างต่อเนื่องมาตลอดหลายปี มันก็แตะจุดสูงสุดแล้วเริ่มชะลอตัวลง ถ้ายึดตามกฎและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญ และนักเขียนในวงการแปลงข้อมูลเป็นภาพ อาทิ เอ็ดเวิร์ด ทัทท์ สตีเฟน ฟิว และโดนา หว่อง ภาพดังกล่าวก็น่าจะผ่านเกณฑ์หลายข้อด้วยกัน³

แล้วตกลงภาพที่ว่านี้ดีหรือไม่ดีล่ะ



โปรแกรมจัดการข้อมูลอย่าง Excel สร้างแผนภูมิให้คุณได้ทันที แต่จะออกมาดีหรือไม่อาจยังไม่อาจบอกได้

มันก็น่าจะดีกว่าแผนภูมิสำเร็จรูปที่คุณสร้างในโปรแกรม Excel หรือ Google Sheets ซึ่งผู้จัดการส่วนใหญ่ก็นิยมใช้ในการแปลงข้อมูลเป็นภาพ แค่คลิกเมาส์ครั้งเดียวคุณก็สามารถแปลงข้อมูลแถวหนึ่งเป็นภาพได้แล้ว และถ้าจำเป็นต้องนำเสนอให้ซีอีโอหรือผู้ถือหุ้นดู คุณก็อาจลองใช้ลูกเล่นต่าง ๆ ในโปรแกรม Excel ทำให้มันดูสวยงามและทรงพลังขึ้น หลายคนนิยมทำเป็นภาพสามมิติเพราะมันดูสะดุดตา

เครื่องมือเหล่านี้ที่อยู่คู่กับข้อมูลดิบของเราแถมยังใช้งานง่ายมาก อย่างไรก็ตาม การแปลงข้อมูลเป็นภาพกลายเป็นที่นิยมและเราพบเจอภาพที่ออกแบบมาดี ผ่านการคิด ตั้งใจ และสร้างแรงบันดาลใจบ่อยครั้งเข้า เราก็เริ่มมองเห็นว่าแผนภูมิสำเร็จรูปนั้นยังไม่ดีพอแม้จะอธิบายให้ชัด ๆ ไม่ได้ว่าเพราะเหตุใด โปรแกรม Excel ที่ผู้จัดการส่วนใหญ่ชอบใช้กันนั้นแปลงข้อมูลเป็นภาพโดยอัตโนมัติและไม่ผ่านการคิดอะไรทั้งนั้น ผลลัพธ์ที่ออกมาแม้จะดีกว่าข้อมูลดิบในตาราง แต่มาตรฐานก็ยังจัดว่าต่ำมาก

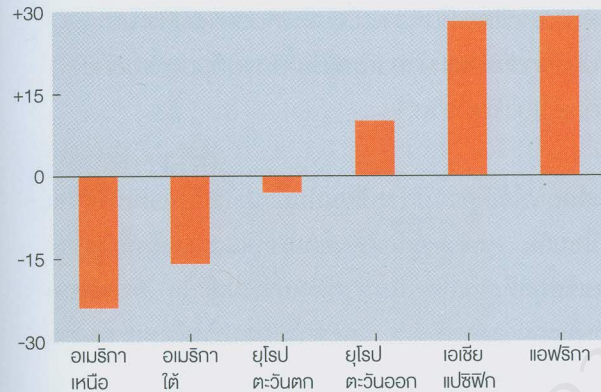
สรุปก็คือ ภาพจากโปรแกรม Excel ผู้ภาพรายได้ทั่วโลกในหน้าที่แล้วไม่ได้ แต่เราก็ยังไม่ได้คำตอบว่าภาพดังกล่าวมันดีหรือไม่ดีกันแน่

เรื่องนั้นเราไม่อาจรู้ได้ ไม่มีใครให้คำตอบได้ถ้ายังไม่มีข้อมูลประกอบการพิจารณา ไม่ว่าจะเป็นผม คุณ นักออกแบบมืออาชีพ นักวิชาการข้อมูล ททัต พิ๋ว หรือห้วงก็บอกไม่ได้ว่ามันเป็นภาพที่ดีหรือไม่ หากขาดข้อมูลประกอบก็ไม่สามารถตัดสินได้ว่าภาพนั้นดีหรือไม่ดี บอกได้แค่ว่ามันถูกทำมาดีหรือไม่ดีเท่านั้น การจะประเมินคุณค่าของภาพสักภาพคุณต้องรู้มากกว่าแค่ว่าคุณใช้ภาพถูกประเภทหรือไม่ เลือกใช้สีได้เหมาะสมไหม หรือใส่ชื่อแกนถูกต้องหรือเปล่า องค์ประกอบเหล่านี้ช่วยเสริมภาพให้ดีขึ้นได้ก็จริง แต่หากไม่มีข้อมูลประกอบการพิจารณาก็ไม่อาจรู้ได้ว่าจะเป็นอย่างไหากนำมาไปใช้งานจริง คำถามสำคัญที่คุณต้องตอบให้ได้คือ *ผู้ชมคือใคร พวกเขาอยากเห็นอะไร แล้วฉันอยากให้พวกเขาเห็นอะไร แนวคิดที่ต้องการจะสื่อคืออะไร มีอะไรให้นำเสนอ และควรหยิบอะไรมานำเสนอบ้าง* หลังจากตอบคำถามเหล่านั้นได้หมดแล้วค่อยมาคิดว่าฉันจะนำเสนอมันอย่างไร

ถ้าคุณต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการบริษัท ภาพรายได้ทั่วโลกก็อาจไม่ดีพอ เพราะคณะกรรมการย่อมรู้เรื่องรายได้ในแต่ละไตรมาสกันอยู่แล้ว เลยอาจไม่ตั้งใจฟังที่คุณพูด หันไปสนใจโทรศัพท์มือถือ หรือถึงขั้นนี้กรำคาญที่คุณมาทำให้เสียเวลา บางทีพวกเขาอาจกำลังมองหาตลาดเพื่อนำเงินไปลงทุน เพื่อจะช่วยจุดแนวโน้มรายได้ให้กระตือรือร้น ภาพที่ดีและเหมาะสมนำมาใช้ในกรณีนี้จึงควรจะหลีกเลี่ยงเรื่องของรายได้ที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละภูมิภาค ดังนี้

แนวโน้มรายได้จากแต่ละภูมิภาคในปี 2010-2013

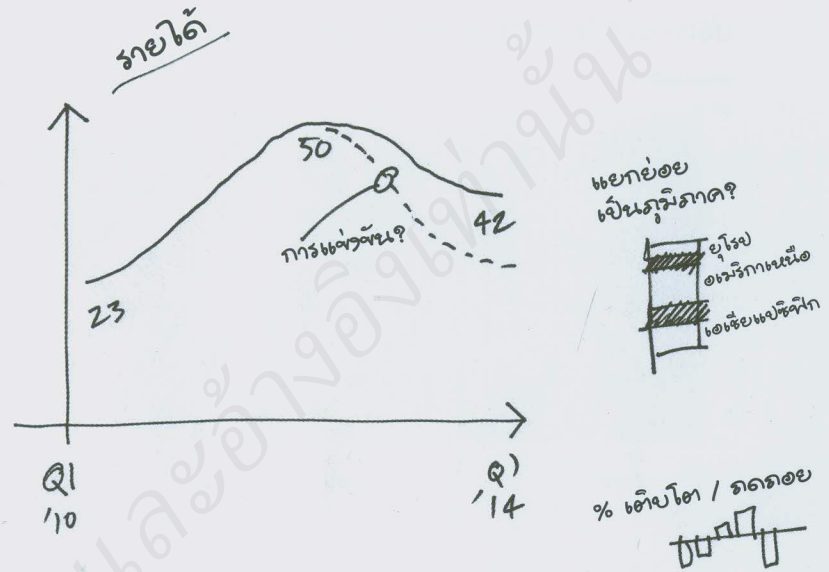
ค่าเปอร์เซ็นต์เปลี่ยนแปลง



ที่มา : งานวิจัยของบริษัท

แม้จะเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน แต่ภาพกลับแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง

ถ้าเจ้านายบอกว่า “ไว้ค่อยคุยเรื่องแนวโน้มรายได้ตอนประชุมตัวต่อตัว ครั้งหน้าเถอะ” ก็ไม่ได้แปลว่าภาพที่ทำมานั้นแย่ เพียงแต่อาจจะใส่รายละเอียดมากเกินไป ในกรณีนี้แทนที่จะเสียเวลาปรับแก้กันใหม่



ทางที่ดีคุณควรสำรวจแนวคิดจากข้อมูลรายได้โดยร่างภาพกันสด ๆ บนกระดานไวต์บอร์ด ซึ่งช่วยให้คุณมีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเขียนข้อมูลเพิ่มเติมได้ทันที

อย่างไรก็ตาม หากคุณต้องนำเสนอในการประชุมนอกสถานที่เพื่อวางกลยุทธ์รับมือกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ภาพข้างต้นก็ยังไม่ดีพอ คุณจะพูดถึงอนาคตโดยใช้ภาพที่มีแต่ข้อมูลในอดีตอย่างนั้นหรือ ทางที่ดีควรใช้ภาพที่แสดงให้เห็นความเป็นไปได้ในอนาคตแบบเดียวกับภาพในหน้าถัดไป

แต่ถ้าคุณแค่นัดผู้จัดการคนใหม่มาคุยรายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับงานในบริษัท ภาพรายได้ทั่วโลกภาพแรกก็นับว่าดีพอแล้ว

สามารถยืมและติดตามหนังสือใหม่ได้ที่ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai Autolib

<https://lib.rmutp.ac.th/catalog/BibItem.aspx?BibID=b00108562>



คู่มือเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นภาพ (ฉบับสมบูรณ์) = Good charts : a harvard guide to data visualizations / Scott Berinato ;
จรรจรรย์ คงมีสุข, แปล.

Author	Berinato, Scott
Published	กรุงเทพฯ : วีเลิร์น, 2565
Detail	245 หน้า : ภาพประกอบ ; 19 ซม
Subject	การนำเสนอทางธุรกิจ การสื่อสารในการจัดการ การสร้างมโนภาพสารสนเทศ
Added Author	จรรจรรย์ คงมีสุข, ผู้แปล
ISBN	9786162874550

" สำหรับการเพื่อการศึกษาและอ้างอิงเท่านั้น "