

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้างสื่อ/นวัตกรรมการ  
เรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพครู สำหรับพัฒนาความฉลาด  
รู้ด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนตามสมรรถนะ PISA

สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนบuri

19 กรกฎาคม 2568

# สารบัญ

<b>1 ถอดรหัสการสอบการประเมินคณิตศาสตร์ PISA 2022</b>	<b>4</b>
1.1 ทำไม PISA 2022 จึงสำคัญต่อห้องเรียนคณิตศาสตร์ในประเทศไทย . . . . .	4
1.2 ความคาดหวังด้านคณิตศาสตร์ . . . . .	6
1.3 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ . . . . .	7
1.3.1 ความเข้าใจพื้นฐานที่จำเป็นต่อการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ . . . . .	7
1.3.2 พฤติกรรมการแสดงออกของการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ . . . . .	8
1.4 วงจรการแก้ปัญหา 3 ขั้นตอน . . . . .	9
1.4.1 การคิด/แปลงสถานการณ์ปัญหาในเชิงคณิตศาสตร์ . . . . .	10
1.4.2 การใช้มโนทัศน์ ข้อเท็จจริง วิธีการ และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์	11
1.4.3 การตีความ การประยุกต์ใช้ และการประเมินผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์ .	11
1.5 เจาะลึกเนื้อหาคณิตศาสตร์ 4 หมวดหมู่ และบริบท 4 ด้าน . . . . .	12
1.5.1 เนื้อหาคณิตศาสตร์ 4 หมวดหมู่ และหัวข้อที่เน้นเป็นพิเศษ . . . . .	12
1.5.2 บริบทของปัญหา 4 ด้าน . . . . .	14
1.6 ผลการประเมินของนักเรียนไทยและระดับสมรรถนะ . . . . .	19
<b>2 เริ่มต้นการเดินทางกับ Canva for Education</b>	<b>22</b>
2.1 Canva คืออะไร? . . . . .	22
2.1.1 Canva กับการตอบโจทย์ความท้าทายในห้องเรียนคณิตศาสตร์ไทย .	23
2.2 การสมัครและยืนยันสิทธิ์ Canva for Education . . . . .	24
2.2.1 คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัคร Canva for Education . . . . .	24
2.2.2 ขั้นตอนการสมัครและยืนยันตัวตน . . . . .	24
2.2.3 ระหว่างรอการอนุมัติและเมื่อได้รับการอนุมัติ . . . . .	27
2.3 ขั้นตอนการสมัครใช้งาน Canva สำหรับบุคคลทั่วไป . . . . .	27
2.3.1 สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการสมัคร . . . . .	27
2.3.2 ขั้นตอนการสมัครใช้งาน Canva . . . . .	27
2.4 สำรวจหน้าแดชบอร์ดและเมนูหลัก Canva . . . . .	30
2.4.1 แถบเมนูด้านข้าง (Side Navigation Bar) . . . . .	31
2.4.2 ปุ่มตัวเลือกหนึ่งช่องค้นหา . . . . .	31
2.4.3 แถบค้นหาและสร้างงานออกแบบ (Search and Creation Bar) . . . . .	32

2.4.4	ແກບຕັ້ງເລືອກປະເທດການອອກແບບແນະນຳ (Suggested Design Types/Quick Access) . . . . .	33
2.4.5	ພື້ນທີ່ແສດງທຶນເພີ້ມແລະດີໃຊ້ນຳລາສຸດ . . . . .	34
2.5	ເປົ້າຍບເທິຍບສິທິກີເກີນໃຊ້ຈາກ . . . . .	35
2.5.1	ເຈົ້າລຶກຄວາມສາມາຄັນພິເສດຂອງ Canva for Education . . . . .	36
2.6	ສໍາວົງໜ້າແດ່ບອ້ດແລະເມຸນຫຼັກ . . . . .	37
2.6.1	ສ່ວນປະກອບຫຼັກບນ້າແດ່ບອ້ດ . . . . .	37
2.7	ກາຮຽນທົ່ວງເຮັດແລະກາຮັດການນັກເຮັດ . . . . .	39
2.7.1	ວິທີກາຮຽນທົ່ວງເຮັດໃໝ່ . . . . .	39
2.7.2	ກາຮັດເຫັນນັກເຮັດເຂົ້າຮ່ວມທົ່ວງເຮັດ . . . . .	40
2.7.3	ມຸນມອງຂອງນັກເຮັດແລະປະໂຍືນຂອງການທຳກຳກຳນົດ . . . . .	41
<b>3</b>	<b>ຄລັງເຄື່ອງມືອສ້າງສຣຄືໃນ Canva</b>	<b>42</b>
3.1	ທຸກຍ່າງເຮັ່ມຕົ້ນທີ່ເທີມເພີ້ມ . . . . .	42
3.1.1	ກາຮັດທາເທີມເພີ້ມ . . . . .	43
3.1.2	ກາຮຽນທາງນຳອອກແບບ . . . . .	44
3.1.3	ເຮັດວຽກອອກແບບຈາກມືອອາຊີພ . . . . .	62
3.1.4	ກາຮັດແຕ່ງທຶນເພີ້ມໃຫ້ເປັນຂອງເຮົາ . . . . .	62
3.2	ກາໃຊ້ຂໍ້ຄວາມແລະຟອນຕີໄທໃນ Canva . . . . .	63
3.2.1	ເຄື່ອງມືອຈັດການຂໍ້ຄວາມພື້ນຮູນແລະຂັ້ນສູງ . . . . .	63
3.2.2	ແນະນຳຟອນຕີໄທນໍາໃໝ່ໃນ Canva ແລະຫຼັກການຈັບຄູ່ . . . . .	66
3.2.3	ກາອັບໂຫດຟອນຕີສ່ວນຕົວແລະຂໍ້ຄວາຮະວັງ . . . . .	66
3.3	ໂລກຂອງອົງປະກອບ . . . . .	68
3.3.1	ເສັ້ນແລະຮູປຖາງ (Lines & Shapes) . . . . .	68
3.3.2	ກຣາຟຒກ (Graphics) ແລະ ສຕິກເກ່ອຮ (Stickers) . . . . .	69
3.3.3	ກາພຄ່າຍ (Photos) ແລະ ວິດົອ (Videos) . . . . .	71
3.3.4	ແພນຄູມ (Charts) ແລະ ຂີ່ (Sheets) . . . . .	73
3.3.5	ກຣອບ (Frames) ແລະ ຕາຮາງກຣິດ (Grids) . . . . .	74
3.4	ກາຈັດກາສື່ອ . . . . .	76
3.4.1	ກາອັບໂຫດສື່ອສ່ວນຕົວ . . . . .	76
3.4.2	ກາຈັດຮະບັບດ້ວຍໄຟລເດອර . . . . .	77
3.4.3	ກາແກ້ໄຂກາພ . . . . .	78
3.4.4	ກາຈັດລຳດັບໜັນ (Layering) . . . . .	79
3.5	ກາສ່ວຍແບບແບ່ງປັນພົນຈານ . . . . .	80
3.5.1	ກາດວານໂຫດໄຟລ . . . . .	80
3.5.2	ກາແບ່ງປັນຜ່ານລົງກ . . . . .	83
3.5.3	ການນຳເສັນອົງແລະກາຮຽນປະໂຫຍດພັນນົດ . . . . .	86

<b>4 Feature ใน Canva</b>	<b>88</b>
4.1 ฟีเจอร์ใน Visual Suite 2.0 . . . . .	88
4.1.1 Magic Studio . . . . .	88
4.1.2 Brand Hub . . . . .	90
4.1.3 Layer Panel . . . . .	90
4.1.4 Style Tab . . . . .	91
4.1.5 Generate Video Instantly . . . . .	92
4.1.6 Apps . . . . .	92
4.1.7 Dream Lab . . . . .	92
4.1.8 Canva AI . . . . .	92
4.1.9 Supercharged Visual Suite . . . . .	93
4.2 ฟีเจอร์ที่สำคัญสำหรับการทำสื่อคณิตศาสตร์ . . . . .	94
4.2.1 การใช้สมการใน Canva โดยใช้ LaTeX Math หรือ Equations . . . . .	94
4.2.2 การใช้ Text-to-Speech ใน Canva . . . . .	95
<b>5 WORKSHOP</b>	<b>97</b>
5.1 Workshop 1: ทำสื่อวิดีโอ . . . . .	97
5.2 Workshop 2: ทำสื่อแบบ QUIZ . . . . .	98
5.3 Workshop 3: ทำสื่อวิดีโอเกี่ยวกับตรีโกณมิติ . . . . .	99

## บทที่ 1

# ผลการหัสรอบการประเมินคณิตศาสตร์ PISA 2022

## 1.1 ทำไม PISA 2022 จึงสำคัญต่อห้องเรียนคณิตศาสตร์ในประเทศไทย

ยินดีต้อนรับคุณครูทุกท่านเข้าสู่ครูเมืองที่จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับการสอนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนของท่านให้หัดเที่ยวนานาชาติ และสอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ หรือ PISA (Programme for International Student Assessment) ซึ่งเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและพัฒนา (OECD) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 ไม่ได้เป็นเพียงการจัดอันดับทางการศึกษาที่สร้างความตื่นตัวในวงกว้างทุกๆ 3 ปี แต่เป็นกระชากท่อนบานใหญ่ที่แสดงให้เห็นว่าระบบการศึกษาของแต่ละประเทศได้เตรียมความพร้อมให้นักเรียนวัย 15 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่ใกล้จะสิ้นสุดการศึกษาภาคบังคับ ให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย ทั้งในและนอกโรงเรียนได้ดีเพียงใด หัวใจสำคัญของ PISA ไม่ได้อยู่ที่ว่า นักเรียนรู้อะไร (What students know) แต่อยู่ที่ว่า นักเรียนสามารถทำอะไรกับสิ่งที่รู้ได้บ้าง (What students can do with what they know) ซึ่งเป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับความต้องการของเศรษฐกิจยุคใหม่ที่ให้รางวัลแก่บุคคลที่สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์

ประเทศไทยได้เข้าร่วมการประเมิน PISA มาอย่างต่อเนื่อง และผลการประเมินในแต่ละรอบได้จุดประกายให้เกิดการถกเถียงและแสวงหาแนวทางการพัฒนาการศึกษาในระดับชาติมาโดยตลอด ในการประเมินรอบล่าสุด PISA 2022 ซึ่งเลื่อนการจัดสอบมาจากปี 2021 เนื่องจากการระบาดของโควิด-19 ทั่วโลก ได้ให้ความสำคัญกับวิชาคณิตศาสตร์เป็นหลัก (Major Domain) เช่นเดียวกับในปี 2003 และ 2012 การประเมินครั้งนี้เกิดขึ้นในบริบทของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่เคยปรากฏมาก่อน การหยุดชะงักของการศึกษาทั่วโลก (Global education disruption) จากวิกฤตการณ์โควิด-19 ได้เร่งให้เกิดการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างก้าวกระโดด ขณะเดียวกันก็เผยแพร่ให้เห็นถึงความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีและคุณภาพการศึกษาที่ชัดเจนยิ่งขึ้น PISA 2022 จึงมุ่งหวังที่จะพิจารณาคณิตศาสตร์ในฐานะเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องมีความ

คิดสร้างสรรค์ มีส่วนร่วม และสามารถตัดสินใจในเรื่องที่ไม่เคยพบเจอมาก่อนได้ด้วยตนเองและเพื่อสังคมที่ตนอาศัยอยู่

ผลการประเมินที่เผยแพร่เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2023 ได้แสดงให้เห็นถึงภาพรวมคะแนนเฉลี่ยที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในประวัติศาสตร์ของ PISA และสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบที่หลักเลี่ยงไม่ได้จากการศึกษาที่ผ่านมา สำหรับประเทศไทย คะแนนเฉลี่ยในด้านคณิตศาสตร์อยู่ที่ 394 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศ OECD (472 คะแนน) อย่างไรก็ตาม การมองผลลัพธ์นี้ในเชิงบวกคือการถือเป็นความท้าทายร่วมกันในระดับสากล และเป็นจุดเริ่มต้นให้เราในฐานะนักการศึกษาได้บทวนและแสวงหาแนวทางใหม่ๆ ในการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างจริงจัง

ประเด็นที่น่าสนใจอย่างยิ่งสำหรับครูผู้สอนคือ การประเมินของ PISA นั้นเปลี่ยนรูปแบบไปสู่การใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก (Computer-Based Assessment - CBA) อย่างสมบูรณ์ การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ได้เป็นเพียงการย้ายข้อสอบจากกระดาษไปสู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ แต่เป็นการเปลี่ยนธรรมชาติของโจทย์ปัญหาที่นักเรียนต้องแข่งขันโดยสิ้นเชิง ลองนึกภาพตาม: ข้อสอบ PISA ไม่ได้ถามนักเรียนเพียงแค่ จงคำนวณหาค่าเฉลี่ยของตัวเลขชุดนี้ แต่อาจนำเสนอสถานการณ์ที่นักเรียนต้องเปิดโปรแกรมสเปรดชีต (Spreadsheet) ที่มีข้อมูลการขายสินค้าของร้านค้าออนไลน์ขนาดเล็ก นักเรียนไม่เพียงแต่ต้องหาค่าเฉลี่ย แต่ยังอาจต้องใช้ฟังก์ชันการเรียงลำดับ (Sort) เพื่อค้นหาสินค้าที่ขายดีที่สุด, สร้างแผนภูมิแท่งเพื่อนำเสนอแนวโน้มยอดขายให้เจ้าของร้านเห็นภาพ, และเขียนคำอธิบายสั้นๆ เพื่อตีความผลลัพธ์และให้คำแนะนำเบื้องต้น นี่คือตัวอย่างที่แสดงให้เห็นว่าทักษะด้านดิจิทัล (Digital Literacy) ไม่ได้เป็นทักษะที่แยกขาดจากความสามารถทางคณิตศาสตร์อีกต่อไป แต่ได้หลอมรวมเป็นส่วนหนึ่งของ ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ในโลกสมัยใหม่

ดังนั้น การที่คุณครูนำเครื่องมือดิจิทัลอย่าง Canva เข้ามาใช้ในการสร้างสรรค์สื่อการสอน จึงไม่ใช่เป็นเพียงการทำให้บทเรียนมีสีสันน่าสนใจขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่จำลองรูปแบบการประเมินที่นักเรียนจะต้องพบเจอในเวทีระดับนานาชาติ เป็นการฝึกฝนให้นักเรียนคุ้นเคยกับการคิดและแก้ปัญหาผ่านเครื่องมือดิจิทัล ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้พากษาทั้งในด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์และทักษะการใช้เทคโนโลยีไปพร้อมๆ กัน การสร้างสรรค์สื่อด้วย Canva จึงสอดคล้องโดยตรงกับทิศทางการพัฒนาการศึกษาของไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร, ความสามารถในการคิด, ความสามารถในการแก้ปัญหา, ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต, และ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี คุณมือเล่นนี้จึงไม่ได้เป็นเพียงคุณมือสอนใช้โปรแกรม แต่เป็นคุณมือเชิงกลยุทธ์ที่เชื่อมโยงทฤษฎีการประเมินระดับโลกเข้ากับการปฏิบัติจริงในห้องเรียนไทย โดยมีเป้าหมายสูงสุดเพื่อให้นักเรียนของเราร่วมสำหรับ การมีส่วนร่วมอย่างเต็มศักยภาพในสังคมยุคใหม่ (full participation in modern societies) ซึ่งเป็นเป้าหมายร่วมกันของการศึกษาทั่วโลก

## 1.2 ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์

ก่อนที่จะลงมือสร้างสรรค์สื่อการสอนเรามาจำเป็นต้องทำความเข้าใจแก่นแท้ของสิ่งที่ PISA ต้องการวัดผล ซึ่งก็คือ ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ หรือ Mathematical Literacy PISA ได้ให้定义ของคำนี้ไว้อย่างชัดเจนว่า คือ ความสามารถของบุคคลในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และการคิด/แปลงปัญหา (formulate) การใช้ (employ) และการตีความ (interpret) คณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในบริบทของโลกแห่งความเป็นจริงที่หลากหลาย นิยามนี้ครอบคลุมถึงการใช้มโนทัศน์ กระบวนการ ข้อเท็จจริง และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจ ทำความเข้าใจ นำทาง และตัดสินใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้แต่ละบุคคลสามารถตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลและเหตุผล อันเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วม สร้างสรรค์ และไตรตรองในศตวรรษที่ 21

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สววท.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดสอบ PISA ในประเทศไทย ได้ใช้คำว่า ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร ซึ่งเป็นคำที่สะท้อนความหมายของ Mathematical Literacy ได้อย่างครอบคลุม เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นสำหรับคุณครู เราสามารถตัดรหัสนิยามนี้ออกมาระบุเป็น 3 องค์ประกอบหลักที่ต้องพัฒนาในตัวนักเรียน:

1. **ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Reasoning):** นี่คือหัวใจสำคัญที่สุดและเป็นแกนกลางของการประเมิน PISA 2022 มันเป็นมากกว่าความสามารถในการคำนวณที่ถูกต้อง แต่คือความสามารถในการคิดอย่างเป็นตรรกะ การมองเห็นโครงสร้างและความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในปัญหา การประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่ดี ต้องมีความสามารถในการตีความและแปลงความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในปัญหา ตัวอย่างเช่น ในห้องเรียนแบบดั้งเดิม ครูอาจถามว่า พื้นที่ของห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่กว้าง 4 เมตร ยาว 6 เมตร เป็นเท่าไหร่? นักเรียนที่คำนวนได้ 24 ตารางเมตรถือว่าตอบถูก แต่ในแนวทางของ PISA คำนวณอาจจะเป็น คุณมีเชือกยาว 20 เมตร ต้องการล้อมรั้วเพื่อทำแปลงดอกไม้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า คุณจะล้อมรั้วย่างไรให้ได้พื้นที่ปัลกุดอกไม้มากที่สุด? จงอธิบายเหตุผล คำถามนี้ไม่เพียงต้องการคำตอบ ( $5 \times 5$  เมตร) แต่ต้องการให้นักเรียนแสดง การให้เหตุผล ว่าทำไมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจึงให้พื้นที่มากที่สุดภายใต้ความพยายามรอบรู้ที่เท่ากัน
2. **ความสามารถในการใช้กระบวนการแก้ปัญหา (Problem-Solving Process):** PISA ได้กำหนดวงจรการแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรมไว้ 3 ขั้นตอน ซึ่งเราจะเจาะลึกในหัวข้อ 1.4 ได้แก่ การคิด/แปลงปัญหา (Formulate), การใช้คณิตศาสตร์ (Employ), และการตีความและประเมินผลลัพธ์ (Interpret and Evaluate) กระบวนการนี้คือการเดินทางของความคิด ตั้งแต่การเพชิญหน้ากับปัญหาในชีวิตจริงที่ดูยุ่งเหยิง ไปจนถึงการได้มาซึ่งคำตอบทางคณิตศาสตร์ และนำคำตอบนั้นกลับมาใช้ในโลกแห่งความเป็นจริงอีกครั้ง
3. **ความสามารถในการประยุกต์ใช้ในบริบทของโลกจริง (Application in Real-World Contexts):** ความรู้ทางคณิตศาสตร์จะไร้ความหมายหากไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ PISA จึงเน้นการสร้างโจทย์ปัญหาที่อิงกับสถานการณ์ที่นักเรียนอาจพบเจอ

ได้ในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องส่วนตัว (Personal), การทำงาน (Occupational), สังคม (Societal), หรือวิทยาศาสตร์ (Scientific) การเน้นย้ำในเรื่อง บริบทของโลกจริง และ การตัดสินใจอย่างมีข้อมูล เป็นการส่งสัญญาณที่ชัดเจนว่า คณิตศาสตร์ไม่ใช่ เป็นเพียงวิชาที่ว่าด้วยสมการและตัวเลขที่เป็นนามธรรมในห้องเรียนอีกต่อไป แต่เป็น ทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ เช่น การทำความเข้าใจแผนภูมิ การระบาดของโรคในข่าว (บริบทสังคม), การเปรียบเทียบโปรโมชันผ่อนสินค้าของร้าน ค้าสองแห่ง (บริบทส่วนตัว), หรือการคำนวณปริมาณปุ๋ยที่ต้องใช้สำหรับพืชที่เพาะปลูก (บริบทอาชีพ) ล้วนเป็นตัวอย่างของคณิตศาสตร์ในชีวิตจริง

การสร้างสื่อการสอนด้วย Canva จึงต้องมีเป้าหมายที่ประกอบด้วย การสอนสูตรคณิตศาสตร์ แต่ต้องมุ่งเน้นการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะสามองค์ประกอบนี้อย่าง ครบถ้วน เช่น การสร้างสถานการณ์จำลองที่ให้นักเรียนต้องวิเคราะห์ข้อมูล (ฝึกการให้เหตุผล) ตัดสินใจเลือกตัวแบบทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม (ฝึกการแปลงปัญหา) และนำเสนอผลการ วิเคราะห์ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย (ฝึกการตีความ) ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านเครื่องมือที่ยืดหยุ่นและสร้างสรรค์อย่าง Canva

### 1.3 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

ดังที่กล่าวไปแล้วว่า PISA 2022 ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับ การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Reasoning) โดยยกให้เป็นแกนกลางหรือหัวใจของการบวนการแก้ปัญหา ทั้งหมด นี่คือการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญจากการรอบการประเมินในรอบก่อนๆ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการที่ นักเรียนจะสามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในโลกยุคใหม่ได้นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการ ทำงานขั้นตอนหรือการคำนวณที่แม่นยำเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการคิด วิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ การเชื่อมโยงแนวคิดต่างๆ และการให้เหตุผลสนับสนุนการตัดสิน ใจของตนเอง

การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในนิยามของ PISA ไม่ใช้ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งใน กระบวนการแก้ปัญหา แต่เป็นเหมือน กาว ที่เชื่อมโยงทุกขั้นตอนเข้าด้วยกัน เป็น เหตุผล ว่าทำไม (the 'why') ที่อยู่เบื้องหลัง วิธีการทำ (the 'how') กรอบการประเมินของ PISA ได้ระบุถึงองค์ประกอบของการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ไว้สองส่วนหลักๆ คือ ความเข้าใจ พื้นฐาน (Underlying Understandings) และ พฤติกรรมการแสดงออก (Actions/ Behaviors) ซึ่งครุพัสดุสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมและประเมิน นักเรียนได้

#### 1.3.1 ความเข้าใจพื้นฐานที่จำเป็นต่อการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

นี่คือแนวคิดรวบยอดที่นักเรียนต้องมีอยู่ในใจเพื่อที่จะสามารถให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ได้:

- **ความเข้าใจเกี่ยวกับปริมาณ ระบบจำนวน และสมบัติเชิงพิชณิต:** ไม่ใช่แค่การบวก ลบ คูณ หารเป็น แต่คือการเข้าใจ ความรู้สึกเชิงจำนวน (Number sense) เช่น การรู้ว่า

1/3 มีค่ามากกว่า 1/4 หรือการเข้าใจคุณสมบัติการสลับที่และการเปลี่ยนกลุ่มว่าเหตุใดจึงมีความสำคัญในการจัดรูปทางพีชคณิต

- การเห็นคุณค่าของการคิดเชิงนามธรรมและการแสดงแทนด้วยสัญลักษณ์: การตระหนักว่าคณิตศาสตร์ใช้สัญลักษณ์ (เช่น x, y) และแบบจำลอง (เช่น สมการ, กราฟ) เพื่อแสดงความเป็นจริง ทำให้เราสามารถจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น กิจกรรมในห้องเรียนอาจให้นักเรียนลองอธิบายสถานการณ์เดียวกันโดยไม่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้พวกเขารู้สึกว่าสัญลักษณ์ช่วยให้การสื่อสารดกถุนและชัดเจนขึ้นเพียงใด
- การมองเห็นโครงสร้างทางคณิตศาสตร์และความสำนึกระหว่างคุณค่า: ความสามารถในการมองเห็นแบบรูป (Pattern), ความสัมพันธ์, และโครงสร้างที่ซ่อนอยู่ในปัญหา เช่น การที่นักเรียนมองปัญหาการเรียงกระเบื้องเล็กสามารถมองเห็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงได้ หรือการมองเห็นว่าปัญหาดูก่อเบื้องทับตันกับปัญหาการเติบโตของแบคทีเรียมีโครงสร้างทางคณิตศาสตร์แบบอีกซึ่งพนนเขี้ยวเหลวเหมือนกัน
- การตระหนักรู้ถึงความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างปริมาณต่างๆ: การเข้าใจว่าปริมาณหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่ออีกปริมาณหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเป็นหัวใจของแนวคิดเรื่องฟังก์ชัน เช่น ถ้าเราเพิ่มความเร็วในการเดินทาง เวลาที่ใช้จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร หรือ ค่าโทรศัพท์รายเดือนของเรารising กับอะไรบ้าง
- การสร้างและใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Modelling): การเข้าใจว่าสามารถสร้าง แบบจำลอง ทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย เพื่ออธิบาย ทำความเข้าใจ และทำนายปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงได้ และที่สำคัญคือการตระหนักรู้ว่าทุกแบบจำลองมี ข้อจำกัด และไม่ใช่ภาพสะท้อนของความจริงที่สมบูรณ์แบบ
- ความเข้าใจว่าความแปรผัน (Variation) เป็นแก่นของวิชาสถิติ: การตระหนักรู้ ข้อมูลในโลกจริงมีความไม่แน่นอนและมีความแปรผันอยู่เสมอ ดังนั้นการสรุปผลจากข้อมูลทางสถิติจึงต้องทำอย่างระมัดระวังและคำนึงถึงความน่าจะเป็นและความคลาดเคลื่อนเสมอ

### 1.3.2 พฤติกรรมการแสดงออกของการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

คือสิ่งที่นักเรียนลงมือทำเพื่อแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจข้างต้น ซึ่งครุสามารถสังเกตและประเมินได้ในห้องเรียน สสวท. ได้สรุปพฤติกรรมเหล่านี้ไว้ดังนี้:

- การระบุ ตระหนักรู้ จักรระบบ เชื่อมโยง และแสดงแทนสิ่งที่เกี่ยวข้อง: เมื่อนักเรียนเจอกับโจทย์ปัญหาที่มีข้อมูลมากมาย พวกรู้ความสามารถดึงเฉพาะข้อมูลที่จำเป็นออกมามาได้หรือไม่? สามารถจัดระเบียบข้อมูลเหล่านั้นในรูปแบบที่เข้าใจง่าย (เช่น ตาราง) ได้หรือไม่? และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้นกับความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่ได้หรือไม่?
- การสร้าง คิดเชิงนามธรรม ประเมิน สรุปความ แสดงเหตุผล อธิบาย และแก้ต่าง: นักเรียนสามารถสร้างข้อคาดการณ์ (Conjecture) หรือข้อสรุปจากข้อมูลที่มีอยู่ได้หรือ

ไม่? และที่สำคัญกว่านั้น พวกรู้ความสามารถอธิบาย กระบวนการคิด ที่นำไปสู่ข้อสรุปนั้นได้อย่างสมเหตุสมผลหรือไม่? สามารถ แก้ต่าง หรือปกป้องแนวคิดของตนเองเมื่อถูกห้ามด้วยคำตามได้หรือไม่?

- **การตีความ ตัดสินใจ วิจารณ์ โต้แย้ง และทำให้เหมาะสม:** นักเรียนสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อสรุป ทั้งของตนเองและผู้อื่นได้หรือไม่? สามารถมองเห็น จุดอ่อน หรือ ข้อจำกัด ของวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้ได้หรือไม่? และสามารถ โต้แย้ง โดยใช้หลักฐาน ทางคณิตศาสตร์เพื่อสนับสนุนหรือคัดค้านแนวคิดต่างๆ ได้หรือไม่?

ความแตกต่างระหว่าง การให้เหตุผล และ กระบวนการแก้ปัญหา ที่ PISA 2022 เน้นย้ำนี้ เป็นประเด็นที่ครุภูษสอนต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง การสอนเพียงแค่ 3 ขั้นตอน (Formulate, Employ, Interpret) อาจไม่เพียงพออีกต่อไป แต่จำเป็นต้องสอดแทรกการฝึกฝนทักษะการให้เหตุผลเข้าไปในทุกขั้นตอน ตัวอย่างเช่น ในขั้นตอนการแปลงปัญหา (Formulate) แทนที่จะสอนนักเรียนเพียงว่า ปัญหานี้ต้องใช้สมการเชิงเส้น ครุครภะตั้นด้วยคำถามว่า ทำไมเราจึงคิดว่าสมการเชิงเส้นเป็นตัวแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับปัญหานี้ ตัวแบบนี้มีข้อจำกัดอะไรบ้าง หรือ มีตัวแบบอื่นที่เป็นไปได้อีกหรือไม่ การตั้งคำถามในลักษณะนี้จะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อการให้เหตุผลของนักเรียนให้แข็งแกร่งขึ้น ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการรับมือกับปัญหาที่ซับซ้อนและไม่มีคำตอบที่ตัดตัวในชีวิตจริง

## 1.4 วงจรการแก้ปัญหา 3 ขั้นตอน

นอกเหนือจากการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ที่เป็นแกนกลางแล้ว ครอบการประเมินของ PISA ยังได้กำหนด วงจรการแก้ปัญหา (Problem-Solving Cycle) ที่เป็นรูปธรรมและสังเกตได้ ซึ่งประกอบด้วย 3 กระบวนการหลักที่ต่อเนื่องกัน วงจนนี้สะท้อนให้เห็นเส้นทางการทำงานของนักคิดเชิงคณิตศาสตร์ ตั้งแต่การเผชิญหน้ากับปัญหาในโลกจริง ไปจนถึงการได้มาซึ่งผลลัพธ์และการประเมินผลลัพธ์นั้นในบริบทเดิม กระบวนการทั้งสามนี้ได้แก่ **การคิด/แปลงปัญหา (Formulate)**, **การใช้คณิตศาสตร์ (Employ)**, และ **การตีความและประเมินผลลัพธ์ (Interpret and evaluate)**

การทำความเข้าใจงจนนี้อย่างลึกซึ้งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับคุณครู เพราะมันคือพิมพ์เขียวในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวทางของ PISA และที่สำคัญกว่านั้นคือการวิเคราะห์ผลการประเมินในอดีตได้ชี้ให้เห็นถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียนไทย ในแต่ละขั้นตอนของวงจนนี้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนแรกคือ การคิด/แปลงปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่นักเรียนไทยยังมีโอกาสพัฒนาได้อีกมาก การตระหนักรู้ถึงว่า “นี่คือเหตุผลสำคัญที่ว่าทำไมเครื่องมืออย่าง Canva จึงสามารถเข้ามามีบทบาทในการช่วยคุณครูสร้างสื่อการสอนที่มุ่งเป้าไปที่การพัฒนาทักษะนี้โดยเฉพาะได้”

#### 1.4.1 การคิด/แปลงสถานการณ์ปัญหาในเชิงคณิตศาสตร์

ขั้นตอนนี้คือจุดเริ่มต้นของกระบวนการทั้งหมด เป็นสะพานเชื่อมระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงกับโลกของคณิตศาสตร์ PISA นิยามขั้นตอนนี้ว่าเป็น สมรรถนะในการแยกแยะและรู้สึก โอกาสที่จะใช้คณิตศาสตร์ และใช้ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในการแปลงสถานการณ์ให้เป็นรูปแบบทางคณิตศาสตร์ พุดง่ายๆ ก็คือ ความสามารถในการมองปัญหาที่ยุ่งเหยิงในชีวิตประจำวัน แล้วสกัดเอาแก่นแท้ของมันออกมายังรูปของสมการ, ตัวแปร, แผนภาพ, หรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่สามารถทำงานต่อได้

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ มีหลากหลาย เช่น:

- การระบุมุมมองเชิงคณิตศาสตร์ของปัญหา: เช่น ปัญหาการจัดการขายในชุมชน อาจมีองในมุมของ ปริมาณ (ปริมาตรของต่อวัน), การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ (อัตราการเพิ่มของรายได้ต่อเดือน), หรือ บริภูมิและรูปทรง (การหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับสร้างโรงกำจัดขยะ)
- การตระหนักรู้ถึงโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ที่ซ่อนอยู่: เช่น การมองเห็นว่าการลดราคาแบบขั้นบันไดของร้านค้าเป็นความสัมพันธ์แบบฟังก์ชันขั้นบันได
- การจัดการสถานการณ์ให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายขึ้น: โดยการระบุข้อจำกัดและตั้งสมมติฐานที่จำเป็น เช่น ในการวางแผนการเดินทาง เราอาจ สมมติ ว่าความเร็วรถคงที่ เพื่อให้การคำนวนง่ายขึ้น และตระหนักว่านี่คือข้อจำกัดของแบบจำลอง
- การแสดงแทนสถานการณ์ด้วยคณิตศาสตร์ในรูปแบบต่างๆ: เช่น การเปลี่ยนข้อมูลในย่อหน้ายาวๆ ให้กลายเป็นตารางที่กระชับ หรือการวาดแผนภาพเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวละครในโจทย์ปัญหา
- การทำความเข้าใจและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างภาษาในบริบทของปัญหา: เช่น การแปลงคำว่า ลดราคา 20% ให้กลายเป็นสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ว่า ราคาใหม่ =  $p \times (1 - 0.20)$  หรือ ราคาใหม่ =  $p \times 0.8$

ทำไมนักเรียนไทยจึงมีช่องว่างในขั้นตอนนี้?

จากการวิเคราะห์หลักสูตรและตำราเรียนของไทยในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบร่วมนักเรียนไทยมีแนวโน้มที่จะทำได้ไม่ดีนักในขั้นตอนนี้ เนื่องจากส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะโจทย์ปัญหาในตำราเรียนส่วนใหญ่มักจะถูก แปลง มาให้แล้ว นักเรียนเพียงแค่นำตัวเลขไปแทนค่าในสูตรที่เรียนมาเพื่อหาคำตอบ ทำให้ขาดโอกาสในการฝึกฝนทักษะการแปลงปัญหาจากสถานการณ์จริงด้วยตนเอง นี่คือจุดที่ Canva สามารถเข้ามาเป็นเครื่องมืออันทรงพลังได้ คุณครูสามารถใช้ Canva สร้างสรรค์สื่อการสอนที่เป็น สถานการณ์ปัญหา ที่สมจริงและเต็มไปด้วยข้อมูลบริบทที่หลากหลาย เช่น การสร้างอนิฟราฟิกเกี่ยวกับข้อมูลโภชนาการของชานมไข่มุก, การออกแบบภาพจำลองแผนผังเมืองเพื่อวางแผนสร้างถนนสาธารณะ, หรือการสร้างวิดีโอสั้นๆ เกี่ยวกับสถานการณ์ทางการเงินของครอบครัวหนึ่ง สื่อเหล่านี้จะบังคับให้นักเรียนต้องเริ่มต้นจาก โลกจริง และฝึกฝน การ Formulate หรือการดึงปัญหาออกมาในเชิงคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการอุดช่องว่างทางการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างยิ่ง

### 1.4.2 การใช้มโนทัศน์ ข้อเท็จจริง วิธีการ และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

หลังจากที่แบ่งปัญหาให้อยู่ในรูปคณิตศาสตร์ได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การใช้คณิตศาสตร์ หรือ การลงมือแก้ปัญหานั้น PISA นิยามขั้นตอนนี้ว่าเป็น สมรรถนะในการประยุกต์ใช้มโนทัศน์ ข้อเท็จจริง วิธีการ และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในการแก้สถานการณ์ปัญหาซึ่งได้แบ่งให้อยู่ ในรูปคณิตศาสตร์แล้ว เพื่อให้ได้ข้อสรุปทางคณิตศาสตร์ (Employing mathematical concepts, facts, procedures, and reasoning)

ขั้นตอนนี้คือส่วนที่ใกล้เคียงกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในรูปแบบดังเดิมมากที่สุด ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ เช่น:

- การออกแบบและนำกลยุทธ์ไปใช้ในการหาคำตอบ: การวางแผนว่าจะแก้ปัญหานี้อย่างไร จะต้องทำอะไรก่อน-หลัง
- การใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี: รวมถึงการใช้เครื่องคิดเลข, ไม้บรรทัด, วงเวียน และที่สำคัญในยุคนี้คือเครื่องมือดิจิทัลอย่างสเปรดชีต
- การคำนวณทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic computations)
- การแก้สมการ (Solving equations) และการจัดรูปสัญลักษณ์ (Symbolic manipulations)
- การให้เหตุผลนิรนัยจากสมมติฐานทางคณิตศาสตร์ (Making logical deductions)
- การสกัดข้อมูลทางคณิตศาสตร์จากตารางและกราฟ (Extracting information from tables and graphs)

แม้ว่านักเรียนไทยอาจจะคุ้นเคยกับทักษะในขั้นตอนนี้เป็นอย่างดี แต่ PISA 2022 ได้เพิ่มมิติใหม่เข้ามาด้วยการประเมินผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งหมายความว่า เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ ไม่ได้จำกัดอยู่แค่เครื่องคิดเลขอีกต่อไป แต่รวมถึงความสามารถในการใช้โปรแกรมสเปรดชีต หรือเครื่องมือดิจิทัลอื่นๆ ที่มีให้ในระบบการสอน Canva สามารถช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนในส่วนนี้ได้โดยการสร้างใบงานเชิงโต้ตอบ (Interactive Worksheet) ที่ให้นักเรียนได้ฝึกใช้เครื่องมือคล้ายๆ กัน เช่น การสร้างตารางข้อมูลที่นักเรียนต้องกรอกตัวเลขเพื่ocomputations หรือการสร้างกราฟที่นักเรียนสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ ซึ่งจะช่วยลดความเบลาก่อนและความประหม่าเมื่อต้องเจอกับเครื่องมือเหล่านี้ในสนามสอบจริง

### 1.4.3 การตีความ การประยุกต์ใช้ และการประเมินผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์

ขั้นตอนสุดท้ายของวงจรคือการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณในขั้นตอนที่สอง กลับไปสู่โลกแห่งความเป็นจริงอีกรึปั้น PISA นิยามขั้นตอนนี้ว่า “มุ่งเน้น สมรรถนะในการสะท้อนวิธีแก้ปัญหา ผลลัพธ์ หรือข้อสรุปทางคณิตศาสตร์ และตีความสิ่งเหล่านี้ในบริบทของปัญหาในชีวิตจริงที่เป็นปัญหาเริ่มต้นได้” (Interpreting, applying, and evaluating mathematical outcomes)

ขั้นตอนนี้เป็นมากกว่าแค่การเขียนคำตอบสุดท้าย แต่เป็นการตรวจสอบและให้ความหมายกับคำตอบนั้น กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่:

- การตีความผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์กลับไปยังบริบทของชีวิตจริง: เช่น ตัวเลข 1.5 ที่คำนวณได้ หมายถึง ระยะเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที หรือ ความน่าจะเป็น 0.8 หมายความว่าในระยะยาวย เหตุการณ์นี้มีแนวโน้มจะเกิดขึ้น 8 ครั้งใน 10 ครั้ง
- การประเมินความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์: เช่น คำนวณความสูงของคนได้ 5 เมตร ซึ่งไม่สมเหตุสมผล หรือคำนวณราคาอาหารต่อหัวได้ 5 บาท ซึ่งดูน้อยเกินไปในความเป็นจริง การตรวจสอบความสมเหตุสมผลนี้เป็นทักษะที่สำคัญมาก
- การอธิบายเหตุผลว่าทำไมผลลัพธ์จึงเป็นเช่นนั้น: การสามารถอธิบายได้ว่าคำตอบที่ได้มา้นั้นมีความหมายว่าอย่างไร และมันเกิดขึ้นจากปัจจัยอะไรบ้าง
- การเข้าใจถึงขอบเขตและข้อจำกัดของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้: เช่น การยอมรับว่าการคำนวณเวลาเดินทางโดยใช้ความเร็วคงที่เป็นเพียง การประมาณ และในความเป็นจริงอาจมีการจราจรติดขัดทำให้ต้องใช้เวลามากกว่านั้น
- การวิจารณ์และระบุข้อจำกัดของตัวแบบ: การคิดต่อไปอีกขั้นว่าแบบจำลองที่ใช้นี้มีจุดอ่อนอะไร และจะปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างไร

ทักษะในขั้นตอนนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเป็นพลเมืองที่เท่าทันข้อมูลข่าวสารในยุคปัจจุบัน ซึ่งมักจะเต็มไปด้วยสถิติและข้อมูลที่ต้องอาศัยการตีความอย่างระมัดระวัง คุณครูสามารถใช้ Canva ในการสร้างกิจกรรมที่เน้นการฝึกทักษะนี้ได้ เช่น การนำเสนอออนไลน์ฟอร์มาฟิกที่แสดงข้อมูลสถิติที่ ดูเหมือนจะ ขัดแย้งกัน และให้นักเรียนอภิปรายและประเมินว่าข้อมูลนั้นถูกนำเสนออย่างถูกต้องหรือไม่ หรือการสร้างสถานการณ์สมมติที่ให้นักเรียนต้องตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดโดยอิงจากผลการคำนวณ และต้องให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจนั้น การออกแบบกิจกรรมในลักษณะนี้จะช่วยให้นักเรียนเห็นว่าคณิตศาสตร์ไม่ใช่เรื่องของการหาคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว แต่เป็นเครื่องมือในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

## 1.5 เจาะลึกเนื้อหาคณิตศาสตร์ 4 หมวดหมู่ และบริบท 4 ด้าน

เพื่อให้การประเมินครอบคลุมความรู้ทางคณิตศาสตร์อย่างรอบด้าน PISA ได้จัดโครงสร้างของเนื้อหาและสถานการณ์ปัญหาออกเป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจน การทำความเข้าใจโครงสร้างนี้จะช่วยให้คุณครูสามารถออกแบบบทเรียนและสร้างโจทย์ปัญหาที่หลากหลายและสอดคล้องกับแนวทางการประเมินได้อย่างเป็นระบบ

### 1.5.1 เนื้อหาคณิตศาสตร์ 4 หมวดหมู่ และหัวข้อที่เน้นเป็นพิเศษ

เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการประเมิน PISA 2022 ยังคงยึดตามกรอบเดิมซึ่งแบ่งออกเป็น 4 หมวดหมู่หลัก (The 4 Content Categories and 4 Contexts) อย่างไรก็ตาม ในรอบนี้ได้มีการ

เพิ่ม หัวข้อที่เน้นเป็นพิเศษ (Special Emphasis Topics) เข้าไปในแต่ละหมวดหมู่ เพื่อสะท้อน ถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ในโลกที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี

1. **ปริมาณ (Quantity):** เกี่ยวข้องกับทุกสิ่งที่สามารถวัดและนับได้ ตั้งแต่การคำนวณพื้น ฐาน, ความรู้สึกเชิงจำนวน, การประมาณค่า, เปอร์เซ็นต์, อัตราส่วน ไปจนถึงการทำความเข้าใจหน่วยวัด, ตัวน้ำ, และแบบรูปเชิงจำนวน
  - หัวข้อที่เน้นเป็นพิเศษใน PISA 2022: การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer simulations) นี้คือหัวข้อที่ทันสมัยมาก สะท้อนให้เห็นว่านักเรียน ต้องสามารถทำความเข้าใจและตีความผลลัพธ์จากแบบจำลองดิจิทัลได้ เช่น ข้อสอบอาจแสดงหน้าจอการจำลองสถานการณ์การกู้ยืมเงินซื้อบ้าน ที่นักเรียน สามารถปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยและระยะเวลาการผ่อน แล้วสังเกตว่ายอดผ่อน ชำระต่อเดือนเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยไม่ต้องคำนวณด้วยสูตรที่ซับซ้อน แต่ต้อง ตีความ ผลจากการจำลองนั้น
2. **ความไม่แน่นอนและข้อมูล (Uncertainty and Data):** เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจความแปรผันในโลกแห่งความเป็นจริง, การจัดการกับข้อมูล, การตีความสถิติ, และความน่าจะเป็น หมวดหมู่นี้เน้นการสร้าง, ตีความ, และประเมินข้อสรุปที่ได้มาจากการ สถานการณ์ที่มีความไม่แน่นอน
  - หัวข้อที่เน้นเป็นพิเศษใน PISA 2022: การตัดสินใจแบบมีเงื่อนไข (Conditional decision making) ซึ่งเกี่ยวข้องกับแนวคิดเรื่องความน่าจะเป็นแบบ มีเงื่อนไข (Conditional Probability) และการตัดสินใจภายใต้ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ เช่น ถ้าเรารู้ว่าผลตรวจโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เป็นบวก ความน่าจะเป็นที่เรา จะติดเชื้อจริงๆ เป็นเท่าไหร่ โดยพิจารณาถึงความแม่นยำของชุดตรวจ
3. **การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ (Change and Relationships):** เกี่ยวข้องกับ การทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบต่างๆ (เช่น เชิงเส้น, กำลังสอง, เอ็กซ์โพ เนนเชียล) และการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (เช่น พีก์ชัน, สมการ, สมการ) เพื่อ อธิบายและทำนายการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ รวมถึงการสร้างและตีความการแสดงแทน ความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งแบบสัญลักษณ์และกราฟ
  - หัวข้อที่เน้นเป็นพิเศษใน PISA 2022: ปรากฏการณ์การเพิ่มจำนวน (Growth phenomena) ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับแบบจำลองการเติบโตแบบเอ็กซ์โพ เนนเชียล ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในโลกปัจจุบัน เช่น การแพร่ระบาดของโรค, การ เติบโตของประชากร, การทบทวนของดอกเบี้ย, หรือแม้แต่การแพร่กระจายของเชื้อ ปลอม (Viral content)
4. **ปริภูมิและรูปทรง (Space and Shape):** เกี่ยวข้องกับรูปทรงเรขาคณิตในสองและ สามมิติ และการให้เหตุผลเชิงปริภูมิ (Spatial reasoning) ครอบคลุมถึงแบบรูป, สมบัติ ของวัตถุ, ตำแหน่งและการกำหนดทิศทาง, การแสดงแทนวัตถุ, และการเคลื่อนที่ในปริภูมิ

- หัวข้อที่เน้นเป็นพิเศษใน PISA 2022: การประมาณค่าเชิงเรขาคณิต (Geometric approximation) ซึ่งเป็นทักษะในการประมาณค่าความยาว, พื้นที่, หรือปริมาตรของรูปทรงที่ซับซ้อนในธรรมชาติโดยใช้รูปทรงพื้นฐานที่เรารู้จัก เช่น การประมาณพื้นที่ของทะเลสาบที่มีรูปร่างไม่แน่นอนโดยการแบ่งพื้นที่ออกเป็นสี่เหลี่ยมเล็กๆ จำนวนมาก หรือการประมาณปริมาตรของภูเขาโดยมองว่าเป็นรูปกรวย

### 1.5.2 บริบทของปัญหา 4 ด้าน

โจทย์ปัญหาของ PISA จะถูกสร้างขึ้นภายใต้บริบทหรือสถานการณ์ 4 ด้าน เพื่อให้นักเรียนได้เห็นว่าคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตในทุกมิติ

- บริบทส่วนตัว (Personal):** เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของตนเอง, ครอบครัว, หรือเพื่อนฝูง เช่น การวางแผนการเงินส่วนบุคคล, การคำนวณแคลอรี่ในอาหาร, การวางแผนการเดินทางท่องเที่ยว, หรือการเล่นกีฬา
- บริบทอาชีพ (Occupational):** เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในโลกของการทำงาน เช่น การคำนวณต้นทุนและวัสดุในการก่อสร้าง, การควบคุมคุณภาพสินค้า, การจัดตารางการทำงาน, หรือการออกแบบสถาปัตยกรรม
- บริบทสังคม (Societal):** เกี่ยวข้องกับชุมชน, สังคม, ประเทศ, หรือโลกโดยรวม เช่น การทำความเข้าใจระบบการเลือกตั้ง, การวิเคราะห์ข้อมูลประชากร, การทำความเข้าใจนโยบายสาธารณะ, หรือการตีความสติภาพโลกร้อน
- บริบทวิทยาศาสตร์ (Scientific):** เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์กับโลกธรรมชาติ, วิทยาศาสตร์, และเทคโนโลยี เช่น การทำความเข้าใจแบบจำลองสภาพอากาศ, การวิเคราะห์ข้อมูลทางนิเวศวิทยา, หรือการทำความเข้าใจประเด็นทางพันธุศาสตร์

เพื่อให้คุณครูเห็นภาพรวมและสามารถนำไปใช้ในการออกแบบโจทย์ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ตารางข้างล่างนี้ได้แสดงตัวอย่างการผสมผสานระหว่าง “เนื้อหา และ “บริบท เพื่อสร้างโจทย์ปัญหาที่สอดคล้องกับแนวทางของ PISA อย่างละเอียด

ตาราง 1.1: The PISA 2022 Mathematics Matrix (Expanded Examples)

เนื้อหา	บริบทส่วนตัว	บริบทอาชีพ	บริบทสังคม	บริบทวิทยาศาสตร์
<b>ปริมาณ</b> (Quantity)	<b>สถานการณ์:</b> วางแผนซื้อสูบ รักษาเครื่องใหม่ มีประมาณ 10 ผ่อน 0% 10 เดือน กับ ประมาณ 8% ส่วนลดเงินสด 8%	<b>สถานการณ์:</b> เป็นเจ้าของร้าน กาแฟ ต้องการคำนวณต้นทุน ต่อภาระของ อะมิริกาน่า โปรดทราบว่า จัดซื้อ	<b>สถานการณ์:</b> อินฟราสทริค แสดงความหนาแน่นของ ประชากรในกรุงเทพฯ และจัง หวัดอื่นๆ	<b>สถานการณ์:</b> สูตรการแปลง อุณหภูมิระหว่างเซลเซียสและ 华氏

ตาราง 1.1: (ต่อ) The PISA 2022 Mathematics Matrix (Expanded Examples)

เนื้อหา	บริบทส่วนตัว	บริบทอาชีพ	บริบทสังคม	บริบทวิทยาศาสตร์
ความไม่แน่นอนและข้อมูล (Uncertainty and Data)	<b>สถานการณ์:</b> วางแผนไปเที่ยวทะเลสุดปลายโลก แต่ป่วยหนัก <b>สถานการณ์:</b> เป็นผู้ชี้จัดการร้านอาหาร มีข้อมูลการขาย <b>สถานการณ์:</b> ผลสำรวจความคิดเห็นทางการเมืองระบุว่าผู้สมัคร A ได้รับความนิยม 45% และผู้สมัคร B ได้รับความนิยม 42% โดยมีความคลาดเคลื่อน (margin of error) ±3%	<b>สถานการณ์:</b> สถาบันการศึกษา 3 ชนิด ในการป้องกันโรค จัดการซื้อขายยา <b>สถานการณ์:</b> นักเรียนนักศึกษา 3 กลุ่มที่ต้องการเข้าร่วมในกิจกรรมที่ต้องเดินทางไกล <b>สถานการณ์:</b> เรากำลังสำรวจความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในภัยธรรมชาติ	<b>สถานการณ์:</b> ผลกระทบของวัสดุคงทน ประสิทธิภาพของวัสดุคงทน 2 ชนิด <b>สถานการณ์:</b> จานวนผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับวัคซีนและไม่ได้รับยาหยอด <b>สถานการณ์:</b> เรากำลังสำรวจความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในภัยธรรมชาติ	<b>สถานการณ์:</b> ผู้คนที่ต้องเดินทางไกล <b>สถานการณ์:</b> จานวนผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับวัคซีนและไม่ได้รับยาหยอด <b>สถานการณ์:</b> เรากำลังสำรวจความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในภัยธรรมชาติ

ตาราง 1.1: (ต่อ) The PISA 2022 Mathematics Matrix (Expanded Examples)

เนื้อหา	บริบทส่วนตัว	บริบทอาชีพ	บริบทสังคม	บริบทวิทยาศาสตร์
การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ (Change and Relationships)	<b>สถานการณ์:</b> เบรียบเที่ยบแบ็กเกจค่าโทรศัพท์ใหม่กับเดิมโดยนึกถึงค่าบริการเบ็ดเตล็ด เช่น ภาษี, ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด, ภาษีอากร, ภาษีมูลค่าเพิ่ม, ภาษีอากรที่ต้องหักภาษี 5% ให้นำรีบยมพิจารณาว่าการตีบেต้นเป็นแบบเชิงเส้นหรือเอกซ์พอนเนนเชียล และสร้างแบบจำลองง่ายๆ เพื่อพิจารณาได้ในปัจจุบัน	<b>สถานการณ์:</b> บริษัทแห่งหนึ่งมีรายได้เติบโตขึ้นทุกปีแบบแรกๆ ประมาณ 100 นาที ส่วนที่เดินทางที่ละ 1.50 บาท แบบสองไม่มีค่าเหมืองจ่าย แต่ในท่านที่ละ 2 บาท	<b>สถานการณ์:</b> การไฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของระดับกําชาด ค่ารับอนโนดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา	<b>สถานการณ์:</b> ก្នុងองค์กร $(V = IR)$ ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์, กระแส, และความต้านทานในวงจรไฟฟ้า

ตาราง 1.1: (ต่อ) The PISA 2022 Mathematics Matrix (Expanded Examples)

เนื้อหา	บริบทส่วนตัว	บริบทอื่นๆ	บริบทสังคม	บริบทวิทยาศาสตร์
ปริภูมิและรูปทรง (Space and Shape)	<b>สถานการณ์:</b> ต้องการซื้อพรมมาปูห้องนอน แต่ห้องนั้นมีช่องกุมมุ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมตัดร้านไม่มีปูพรม	<b>สถานการณ์:</b> บริษัทขนส่งต้องการออกแบบล่องพัสดุแบบใหม่ให้มีปริมาตรรวมสูง โดยใช้กระดาษคราฟ์น้อยที่สุด	<b>สถานการณ์:</b> วางแผนเส้นทางวิ่งออกกำลังกายในสวนสาธารณะโดยใช้แยกที่十字路口	<b>สถานการณ์:</b> ศึกษาโครงสร้างผลักดันของกล้าดี (โภคเดียวมูลค่าสูง) เป็นรูปคลิกบาร์กิ

## 1.6 ผลการประเมินของนักเรียนไทยและระดับสมรรถนะ

PISA ได้แบ่งระดับความสามารถหรือสมรรถนะ (Proficiency Levels) ของนักเรียนออกเป็น 6 ระดับ โดยระดับ 6 คือระดับสูงสุด การทำความเข้าใจลักษณะของนักเรียนในแต่ละระดับจะช่วยให้คุณครูสามารถประเมินนักเรียนในห้องเรียนและวางแผนการสอนเพื่อปรับระดับความสามารถของพากษาได้อย่างตรงจุด

- **ระดับ 6 (Advanced):** สามารถสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ซับซ้อนสำหรับสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย, ทำงานกับปัญหานามธรรม, แสดงความคิดสร้างสรรค์และยึดหยุ่นในการหาคำตอบ, และพัฒนากลยุทธ์ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง
- **ระดับ 5 (High):** สามารถพัฒนาและทำงานกับแบบจำลองสำหรับสถานการณ์ที่ซับซ้อน, สามารถระบุข้อจำกัดและตั้งสมมติฐานได้เอง, และทำงานกับโจทย์ที่ต้องใช้การคิดหลายขั้นตอนได้
- **ระดับ 4 (Moderate-High):** สามารถทำงานกับแบบจำลองที่ซัดเจนสำหรับสถานการณ์ที่เป็นรูปธรรมที่ซับซ้อนได้, เริ่มมีความสามารถในการทำงานกับแบบจำลองที่ไม่ได้กำหนดมาให้, และสามารถตีความและให้เหตุผลจากมุมมองที่หลากหลาย
- **ระดับ 3 (Moderate):** สามารถดำเนินกระบวนการที่ซัดเจนได้ รวมถึงกระบวนการที่ต้องมีการตัดสินใจตามลำดับ, สามารถเลือกและใช้กลยุทธ์การแก้ปัญหาอย่างง่ายได้, และสามารถตีความและแสดงแทนสถานการณ์ในรูปแบบต่างๆ ได้
- **ระดับ 2 (Baseline):** สามารถตีความและรับรู้สถานการณ์ในบริบทที่ต้องใช้การอนุมานโดยตรง, สามารถสกัดข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลเดียวและใช้เครื่องมือเดียวในการแสดงแทนได้, สามารถใช้อัลกอริทึม, สูตร, หรือกระบวนการพื้นฐานเพื่อแก้ปัญหาได้
- **ต่ำกว่าระดับ 2 (Below Baseline - ระดับ 1a, 1b, 1c):** สามารถตอบคำถามที่คุ้นเคยและมีข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดให้อย่างชัดเจน, สามารถทำตามขั้นตอนที่กำหนดได้, และแก้ปัญหาที่ต้องการการคิดเพียงขั้นตอนเดียว

PISA ถือว่า ระดับ 2 คือระดับพื้นฐาน (Baseline Level) ที่นักเรียนเริ่มแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้คณิตศาสตร์เพื่อมีส่วนร่วมในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการประเมิน PISA 2022 ที่วิเคราะห์โดยกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) พบ ประเด็นที่น่าเป็นห่วงคือ นักเรียนไทยมีสัดส่วนผู้ที่มีคะแนนต่ำกว่าระดับ 2 ในวิชาคณิตศาสตร์ ถึง 67.9% ซึ่งหมายความว่า nักเรียนไทยส่วนใหญ่ยังขาดทักษะพื้นฐานในการนำคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง และเมื่อพิจารณาในกลุ่มที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ยากจนที่สุด 25% ของประเทศ สัดส่วนนี้สูงขึ้นถึง 77.43% ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นถึงความท้าทายด้านความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่ยังคงเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศ

อย่างไรก็ตาม ท่ามกลางข้อมูลที่น่ากังวล ยังมีแสงสว่างแห่งความหวังที่น่าสนใจ นั่นคือ ปรากฏการณ์ของ นักเรียนที่มีความสามารถฟันฝ่าอุปสรรค (Academically Resilient Students) ซึ่งหมายถึงนักเรียนจากกลุ่มที่ยากจนที่สุด 25% ของประเทศ แต่กลับสามารถทำ

คะแนนได้สูงติดอันดับ 25% แรกของประเทศไทย (อยู่ในระดับ 4 ขึ้นไป) การมีอยู่ของนักเรียนกลุ่มนี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมไม่ใช่ตัวกำหนดความสำเร็จทางการศึกษาเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีปัจจัยอื่นในโรงเรียนและในตัวนักเรียนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งขาด

งานวิเคราะห์ของ กศค. พบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักเรียนกลุ่มนี้ประสบความสำเร็จคือกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ซึ่งเป็นแนวคิดของ Dr. Carol Dweck ที่เชื่อว่าความสามารถและความสามารถเป็นสิ่งที่พัฒนาได้ผ่านความพยายาม, การเรียนรู้, และการเผชิญหน้ากับความท้าทาย ตรงข้ามกับ กรอบคิดแบบตายตัว (Fixed Mindset) ที่เชื่อว่าความสามารถเป็นพรสวรรค์ที่ติดตัวมาแต่เกิดและเปลี่ยนแปลงไม่ได้ นักเรียนที่มี Growth Mindset มีแนวโน้มที่จะมองความผิดพลาดเป็นโอกาสในการเรียนรู้, ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค, และเชื่อว่าความพยายามจะนำไปสู่ความสำเร็จ

นอกจากนี้ ข้อมูลจาก PISA ยังชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การกล้าถามคำถามเมื่อไม่เข้าใจ มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่สูงขึ้น แต่เป็นที่น่าเสียดายว่านักเรียนไทยเป็นหนึ่งในกลุ่มที่รายงานว่าต้นเหตุของความคิดเห็นในห้องเรียนน้อยที่สุด ซึ่งอาจสะท้อนถึงวัฒนธรรมในห้องเรียนที่ยังไม่ส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยทางจิตใจ (Psychological Safety) ที่จะทำให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นหรือยอมรับว่าตนเองไม่เข้าใจ

ข้อมูลเหล่านี้บอกอะไรกับเราในฐานะครุ่นสอน? มันบอกเราว่า การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปลอดภัย, การส่งเสริมให้นักเรียนเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง, และการใช้สื่อการสอนที่กระตุ้นความสนใจครรภ์และความรู้สึกอย่างมีส่วนร่วม สามารถเป็นกุญแจสำคัญในการปลดล็อกศักยภาพของนักเรียนทุกคน โดยเฉพาะนักเรียนในกลุ่มประจำบ้าน การนำ Canva มาใช้สร้างสื่อการสอนที่สวยงาม, ทันสมัย, และมีปฏิสัมพันธ์ ไม่ใช่เป็นเพียงการทำให้คณิตศาสตร์สนุกขึ้น แต่เป็นกลยุทธ์ทั้งหมดที่มีประสิทธิภาพในการ:

- เพิ่มการมีส่วนร่วม (Engagement): สื่อที่ออกแบบมาอย่างดีสามารถดึงดูดความสนใจและทำให้นักเรียนอยากรู้และเรียนรู้
- ลดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ (Math Anxiety): การนำเสนอคณิตศาสตร์ผ่านบริบทที่ใกล้ตัวและรูปแบบที่สร้างสรรค์สามารถลดกำแพงทางใจที่นักเรียนมีต่อวิชานี้ได้
- ส่งเสริมกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset): การออกแบบกิจกรรมที่ท้าทายแต่สามารถทำสำเร็จได้เป็นขั้นตอน, การให้ความสำคัญกับกระบวนการคิดมากกว่าคำตอบสุดท้าย, และการสร้างพื้นที่ให้เกิดการทดลองและเรียนรู้จากการผิดพลาด ล้วนเป็นการปลูกฝัง Growth Mindset ให้กับนักเรียน
- สร้างสะพานสู่ PISA: และที่สำคัญที่สุด การใช้ Canva เพื่อสร้างสื่อการสอนที่สอดคล้องกับกรอบการประเมิน PISA จะเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนอย่างตรงจุด ในบทที่ 4 ไปของคุณมือเล่นนี้ เราจะเปลี่ยนทฤษฎีและข้อมูลทั้งหมดนี้ให้กลายเป็นการปฏิบัติจริง เราจะมาดูกันว่า Canva สามารถเป็นเครื่องมือในมือของคุณครูเพื่อสร้างสรรค์กิจกรรมที่มุ่งเน้นการ Formulate ในบทที่ 4, สร้างสื่อปฏิสัมพันธ์แบบคอมพิวเตอร์เพื่อ

ฝึกฝนการ Employ ในบทที่ 5, และออกแบบเกมการศึกษาเพื่อกระตุน การให้เหตุผล ในบทที่ 6 ได้อย่างไร

การเดินทางเพื่อยกระดับการสอนคณิตศาสตร์ของเราได้เริ่มต้นขึ้นแล้ว และ Canva คือเพื่อนร่วมทางคนสำคัญที่จะช่วยให้การเดินทางนี้เต็มไปด้วยความสร้างสรรค์และบรรลุเป้าหมายได้อย่างแน่นอน

## บทที่ 2

# เริ่มต้นการเดินทางกับ Canva for Education

### 2.1 Canva คืออะไร?

หลังจากที่เราได้ถอดรหัสกรอบการประเมินและปรัชญาเบื้องหลังของ PISA ในบทที่ 1 และ ก็ถึงเวลาที่เราจะมาทำความรู้จักกับเครื่องมือหลักที่จะเป็น ผู้ช่วย คนสำคัญในการสร้างสรรค์สื่อการสอนที่ตอบโจทย์ความท้าทายเหล่านั้น เครื่องมือที่ว่านี้คือ \*\*Canva\*\* แพลตฟอร์มการออกแบบกราฟิกออนไลน์ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงทั่วโลก ด้วยพันธกิจที่ต้องการ มอบพลังให้โลกสามารถออกแบบอย่างไรก็ได้ (Empowering the world to design) แต่สำหรับแนวทางการศึกษา Canva ได้ก้าวไปอีกขั้นด้วยการมอบโปรแกรมพิเศษที่ชื่อว่า Canva for Education ซึ่งเป็นเวอร์ชันที่ปลดล็อกความสามารถด้านพรีเมี่ยนทั้งหมดให้แก่ครูและนักเรียนที่ผ่านการตรวจสอบสิทธิ์ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น นี่ไม่ใช่เพียงเครื่องมือสร้างใบงานหรือสไลด์นำเสนอธรรมชาติ แต่เป็นเสมือนสตูดิโอสร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้ครบวงจรที่อยู่ในมือของคุณครูทุกคน

สำหรับครุคณิตศาสตร์โดยเฉพาะ Canva ถือเป็นเครื่องมือที่จะเข้ามา เปลี่ยนเกม (Game-changer) ในการสอนได้อย่างแท้จริง เพราะมันสามารถทำลายกำแพงของวิชาคณิตศาสตร์ที่มักถูกมองว่าเป็นเรื่องนามธรรม, เข้าใจยาก, น่าเบื่อ, และไม่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง ให้กลายเป็นเรื่องที่จำต้องได้, มองเห็นได้, และเชื่อมโยงกับชีวิตของนักเรียนได้อย่างมีความหมาย คณิตศาสตร์นั้นเต็มไปด้วยแนวคิดเชิงนามธรรม, โครงสร้าง, และการแสดงแทนด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ PISA เน้นย้ำว่านักเรียนจำเป็นต้องทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง คุณค่าที่แท้จริงของ Canva สำหรับครุคณิตศาสตร์จึงอยู่ที่ความสามารถในการเปลี่ยนแนวคิดนามธรรมเหล่านั้นให้กลายเป็นภาพที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม (Visualization) ซึ่งเป็นสะพานเชื่อมที่สำคัญอย่างยิ่งต่อความเข้าใจของนักเรียน

ลองจินตนาการถึงการอธิบายเรื่องเศษส่วนโดยใช้รูปพิชช่าที่สามารถแกะส่วนได้จริงบนหน้าจอ หรือการสอนเรื่องสถิติตัวอย่างในไฟกราฟิกที่สวยงามและเข้าใจง่าย แทนที่จะเป็นตารางตัวเลขแห่งๆ ในตำราเรียน การอธิบายเรื่องความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันด้วยกราฟเคลื่อนไหวที่แสดงให้เห็นว่าค่าหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามอีค่าหนึ่งอย่างไร หรือการสร้างสถานการณ์ปัญหาการเงิน

ส่วนบุคคลที่สมจริงด้วยวิดีโอด้านๆ ที่มีภาพและเสียงประกอบ ทั้งหมดนี้คือสิ่งที่ Canva สามารถช่วยให้คุณสร้างสรรค์ขึ้นมาได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะด้านการออกแบบกราฟิกระดับสูงมาก่อน

### 2.1.1 Canva กับการตอบโจทย์ความท้าทายในห้องเรียนคณิตศาสตร์ไทย

การนำ Canva มาใช้ในห้องเรียนคณิตศาสตร์ไม่ได้เป็นเพียงการตามกระแสเทคโนโลยี แต่เป็นการใช้เครื่องมือที่ตอบโจทย์ปัญหาและความท้าทายที่ครุภัณฑ์คณิตศาสตร์ไทยต้องเผชิญโดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการเตรียมความพร้อมนักเรียนสำหรับ PISA และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

- **การลดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ (Reducing Math Anxiety):** นักเรียนจำนวนมากมีความรู้สึกเชิงลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ มองว่าเป็นเรื่องของความลูก-ผิดที่น่ากลัว การใช้ Canva สร้างสื่อที่มีสีสัน, เป็นมิตร, และมีรูปแบบคล้ายเกม สามารถช่วยลดกำแพงทางใจเหล่านี้ลงได้ เมื่อนักเรียนรู้สึกสนุกและไม่ถูกกดดัน พวกเขาก็จะกล้าที่จะลองผิดลองถูกและมีส่วนร่วมกับเนื้อหามากขึ้น
- **การสร้างความเชื่อมโยงกับโลกจริง (Connecting to the Real World):** ตั้งที่กล่าวในบทที่ 1 นักเรียนไทยมักขาดโอกาสในการฝึกฝนทักษะการแปลงปัญหา (Formulate) จากสถานการณ์จริง Canva เป็นเครื่องมือที่ยอดเยี่ยมในการสร้างสถานการณ์จำลอง ที่สมจริง คุณครูสามารถใช้เทมเพลตเมนูอาหารเพื่อสร้างโจทย์เกี่ยวกับการคำนวนแคลคูลัส, ใช้เทมเพลตໂบรชัวร์ท่องเที่ยวเพื่อสร้างโจทย์การวางแผนงบประมาณ, หรือใช้เทมเพลตจดหมายข่าวเพื่อนำเสนอข้อมูลสถิติก게ี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน สิ่งเหล่านี้ทำให้นักเรียนเห็นว่าคณิตศาสตร์อยู่รอบตัวพวกเขาระบุ
- **การส่งเสริมการเรียนรู้ที่แตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiated Instruction):** นักเรียนแต่ละคนมีระดับความเข้าใจและรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน Canva ช่วยให้ครุษามารถสร้างสื่อการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านี้ได้ง่ายขึ้น เช่น ครูอาจสร้างใบงานเวอร์ชันปกติ และอีกเวอร์ชันที่มี คำใบ้ หรือ ตัวช่วย เป็นภาพหรือวิดีโอด้านๆ แทรกอยู่สำหรับนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติม หรืออาจสร้างกิจกรรมท้าทายสำหรับนักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็ว
- **การเปลี่ยนบทบาทครุภัณฑ์การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (From Teacher to Facilitator):** แทนที่จะเป็นการบรรยายหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ครุษามารถใช้ Canva สร้างกิจกรรมแบบโครงงาน (Project-Based Learning) ที่ให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือสร้างสรรค์ผลงาน เช่น ให้นักเรียนสร้างอินโฟกราฟิกสรุปข้อมูลทางสถิติที่พวกเขางานใจ หรือสร้างวิดีโอนำเสนอการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบของตนเอง กระบวนการนี้จะเปลี่ยนบทบาทของครุจากผู้ถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้อำนวยความสะดวกและโค้ชที่ค่อยให้คำแนะนำ

- การบูรณาการทักษะดิจิทัล (Integrating Digital Literacy): การที่นักเรียนได้ใช้เครื่องมือต่างๆ ใน Canva เช่น การสร้างแผนภูมิ, การตัดต่อวิดีโอ, หรือการทำงานร่วมกันบนໄว์ทบอร์ดออนไลน์ ถือเป็นการฝึกฝนทักษะดิจิทัลที่จำเป็นไปในตัว ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับรูปแบบการประเมินของ PISA ที่เป็นแบบคอมพิวเตอร์ (CBA) โดยตรง

ในบทต่อๆ ไปของคู่มือเล่มนี้ เราจะเจาะลึกถึงวิธีการใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อสร้างสื่อการสอน คณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับกรอบการประเมินของ PISA อย่างเป็นรูปธรรม แต่ก่อนอื่น เรามาเริ่มต้นการเดินทางที่น่าตื่นเต้นนี้ด้วยการสมัครเข้าใช้งาน Canva for Education กันก่อน

## 2.2 การสมัครและยืนยันสิทธิ์ Canva for Education

การเข้าถึงขุมพลังทั้งหมดของ Canva for Education นั้นเริ่มต้นจากขั้นตอนที่สำคัญที่สุด นั่นคือการสมัครและยืนยันตัวตนเพื่อรับสิทธิ์การใช้งานในฐานะบุคลากรทางการศึกษา แม้ว่ากระบวนการนี้อาจต้องใช้เวลาในการรอการอนุมัติเล็กน้อย แต่ผลลัพธ์ที่ได้นั้นคุ้มค่าอย่างยิ่ง คุณมีส่วนนี้จะแนะนำคุณครูทุกท่านที่ลงทะเบียนอย่างละเอียด เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่นและลดโอกาสเกิดข้อผิดพลาด

กระบวนการนี้อ้างอิงจากคู่มือการใช้งานสำหรับครูไทยโดยเฉพาะ และแนวทางปฏิบัติสากลของ Canva เพื่อให้คุณครูมั่นใจได้ว่าข้อมูลถูกต้องและเป็นปัจจุบันที่สุด

### 2.2.1 คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัคร Canva for Education

ก่อนจะเริ่มกระบวนการสมัคร สิ่งสำคัญคือต้องตรวจสอบว่าท่านมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่ Canva กำหนดหรือไม่ โดยทั่วไปแล้ว ผู้มีสิทธิ์คือบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ ซึ่งสำหรับประเทศไทยจะครอบคลุมถึง:

- ครูผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (K-12) ทั้งในโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน
- ผู้ช่วยสอนที่ได้รับการรับรอง
- บรรณาธิการของโรงเรียน
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการสนับสนุนการเรียนรู้

**ข้อควรทราบ:** Canva for Education ไม่ได้มีสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา, ผู้ปกครอง, หรือองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรที่ไม่ได้เป็นสถาบันการศึกษาโดยตรง

### 2.2.2 ขั้นตอนการสมัครและยืนยันตัวตน

เพื่อให้เห็นภาพชัดเจน เราจะแบ่งกระบวนการออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: เข้าสู่เว็บไซต์และเริ่มการสมัคร

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (แนะนำให้ใช้ Google Chrome หรือ Microsoft Edge เวอร์ชันล่าสุด) และเข้าไปที่เว็บไซต์: [www.canva.com/th\\_th/](http://www.canva.com/th_th/)

2. ท่านจะพบกับหน้าเพจที่อธิบายคุณสมบัติของ Canva for Education อย่างสวยงาม ให้มองหาปุ่มสมัครใช้งานเลย หรือ Sign up now และคลิกที่ปุ่มนี้

(คำแนะนำสำหรับรูปภาพ: ภาพหน้าจอของเว็บไซต์ Canva for Education ภาษาไทย ที่มีลูกศรซึ่งไปที่ปุ่ม สมัครใช้งานเลย)

#### ขั้นตอนที่ 2: เลือกวิธีการสมัครและใช้บัญชีที่เหมาะสม

1. Canva จะเสนอทางเลือกในการสมัครหลายวิธี เช่น สมัครด้วย Google, Facebook, หรือ อีเมลโดยตรง

2. เพื่อความสะดวกและรวดเร็วที่สุด แนะนำให้เลือก สมัครใช้งานด้วย Google (Sign up with Google)

3. ระบบจะแสดงหน้าต่างให้ท่านเลือกลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google ข้อแนะนำที่สำคัญที่สุดคือ ควรใช้บัญชีอีเมลของสถานศึกษา (เช่น name@schoolname.ac.th) หากโรงเรียนของท่านมีให้บริการ เพราะจะช่วยให้กระบวนการตรวจสอบสิทธิ์รวดเร็วและง่ายขึ้นอย่างมาก เนื่องจากโดเมน.ac.th เป็นที่รู้จักและน่าเชื่อถือในระบบสากล

4. หากไม่มีอีเมลของสถานศึกษา ท่านสามารถใช้อีเมลส่วนตัว (เช่น @gmail.com) ได้ แต่กระบวนการตรวจสอบอาจใช้เวลานานกว่าเล็กน้อย และท่านจะต้องเตรียมเอกสารยืนยันตัวตนที่ชัดเจนเป็นพิเศษ

(คำแนะนำสำหรับรูปภาพ: ภาพหน้าจอที่แสดงตัวเลือกการสมัครต่างๆ โดยเน้นไปที่ สมัครใช้งานด้วย Google)

#### ขั้นตอนที่ 3: ระบบทบทบาท ครู และเริ่มกระบวนการยืนยันสิทธิ์

1. หลังจากลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google เรียบร้อยแล้ว Canva จะถามถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งานของท่าน จะมีตัวเลือกต่างๆ ปรากฏขึ้นมา เช่น นักเรียน, ครู, ธุรกิจขนาดเล็ก, องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร เป็นต้น

2. ให้ท่านเลือก ครู (Teacher) อย่างชัดเจน การเลือบทบทานี้เป็นสิ่งสำคัญ เพราะจะเป็นการนำท่านเข้าสู่กระบวนการขอสิทธิ์ for Education ต่อไป

3. ระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้าจอที่เชิญชวนให้ปลดล็อก Canva for Education ให้มองหาปุ่มรับการยืนยันตอนนี้ (Get verified now) หรือข้อความในลักษณะเดียวกันและคลิก

#### ขั้นตอนที่ 4: กรอกข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลสถานศึกษา

1. ในขั้นตอนนี้ ระบบจะขอให้ท่านกรอกข้อมูลพื้นฐานเพื่อระบุตัวตนและสถานศึกษาของท่าน

2. ชื่อ-นามสกุล (First Name - Last Name): ควรกรอกเป็นภาษาอังกฤษให้ตรงกับเอกสารราชการ
3. ชื่อโรงเรียน (School Name): กรอกชื่อโรงเรียนของท่านเป็นภาษาอังกฤษอย่างเป็นทางการ
4. เว็บไซต์ของโรงเรียน (School Website): หากโรงเรียนของท่านมีเว็บไซต์ ให้กรอก URL ลงไป ส่วนนี้จะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและทำให้ทีมงาน Canva ตรวจสอบได้ง่ายขึ้น
5. กรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและถูกต้องตามความเป็นจริง แล้วกด ดำเนินการต่อ (Continue)

**ขั้นตอนที่ 5: อัปโหลดเอกสารยืนยันสถานะความเป็นครู (ขั้นตอนที่สำคัญที่สุด) นี่คือขั้นตอนหัวใจของการยืนยันสิทธิ์ Canva ต้องการหลักฐานที่เป็นทางการและเป็นปัจจุบันเพื่อพิสูจน์ว่าท่านเป็นบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานอยู่จริงในสถาบันการศึกษาที่มีสิทธิ์**

- เอกสารที่ยอมรับสำหรับครูไทย: จากข้อมูลและแนวปฏิบัติที่แนะนำ เอกสารที่ชัดเจน และหาได้ง่ายที่สุดสำหรับครูในประเทศไทยคืออย่างดังต่อไปนี้:
  - ภาพถ่ายหรือไฟล์สแกนบัตรประจำตัวข้าราชการครู: ต้องเป็นภาพที่ชัดเจน เห็นรูปถ่าย, ชื่อ-นามสกุล (ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ), และชื่อหน่วยงานต้นสังกัด
  - ภาพถ่ายหรือไฟล์สแกนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู (Teaching License): ต้องเป็นใบอนุญาตที่ยังไม่หมดอายุและเห็นข้อมูลสำคัญครบถ้วน
  - หนังสือรับรองการทำงาน (Letter of Employment): ในกรณีที่ไม่มีบัตรดังกล่าว ท่านสามารถขอหนังสือรับรองการทำงานฉบับภาษาอังกฤษจากฝ่ายบริหารของโรงเรียนได้ โดยในหนังสือต้องระบุชื่อ-นามสกุล, ตำแหน่ง (เช่น Mathematics Teacher), และชื่อโรงเรียนของท่านอย่างชัดเจน พร้อมลงลายมือชื่อผู้มีอำนาจและประทับตราโรงเรียน
- วิธีการอัปโหลด:

  1. เตรียมไฟล์เอกสารของท่านให้พร้อม อาจจะเป็นไฟล์รูปภาพ (JPG, PNG) หรือไฟล์ PDF
  2. ในหน้ายืนยันตัวตน จะมีช่องสำหรับอัปโหลดเอกสาร ท่านสามารถลากไฟล์มาวางในช่องที่กำหนด หรือคลิกที่ปุ่ม อัปโหลด เพื่อเลือกไฟล์จากในคอมพิวเตอร์ของท่าน
  3. เมื่ออัปโหลดไฟล์เรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง แล้วกดปุ่ม ส่ง (Submit)

(คำแนะนำสำหรับรูปภาพ: ภาพหน้าจอของหน้าอัปโหลดเอกสาร พร้อมตัวอย่างภาพบัตรข้าราชการครูและใบประกอบวิชาชีพครูที่เบลอข้อมูลส่วนตัวไว้)

**ขั้นตอนที่ 6: กรอกข้อมูลเพิ่มเติมและรอการอนุมัติ**

- หลังจากส่งเอกสารแล้ว ระบบอาจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเล็กน้อย เช่น ระดับชั้นที่สอน (เช่น มัธยมศึกษาตอนปลาย), วิชาที่สอน (เช่น คณิตศาสตร์) เพื่อที่ Canva จะได้แนะนำ เทมเพลตที่เหมาะสมกับท่านได้ดียิ่งขึ้น ให้กรอกข้อมูลตามจริงแล้วกด ส่ง
- เมื่อเสร็จสิ้นทุกขั้นตอน Canva จะแจ้งให้ท่านทราบว่าได้รับคำขอของท่านแล้ว และจะดำเนินการตรวจสอบโดยเร็วที่สุด โดยทั่วไปจะใช้เวลา ประมาณ 2-7 วันทำการ
- ท่านจะได้รับอีเมลแจ้งผลการอนุมัติผ่านทางอีเมลที่ใช้สมัคร ดังนั้นควรตรวจสอบกล่อง จดหมาย (รวมถึงไฟล์เดอร์จดหมายขยะ/สแปม) เป็นระยะ

### 2.2.3 ระหว่างรอการอนุมัติและเมื่อได้รับการอนุมัติ

ในระหว่างที่รอการตรวจสอบสิทธิ์ บัญชีของท่านจะยังคงเป็น Canva เวอร์ชันฟรี ท่านสามารถเข้าใช้งานและเริ่มออกแบบได้ทันทีที่ [www.canva.com](http://www.canva.com) อย่างไรก็ตาม ท่านจะยังไม่สามารถใช้ฟีเจอร์ใหม่ๆ ได้ (องค์ประกอบหรือเทมเพลตที่มีสัญลักษณ์รูปมงกุฎสีทองจะติดลายน้ำ) ขอแนะนำให้ท่านใช้ช่วงเวลานี้ในการสำรวจเครื่องมือพื้นฐานต่างๆ ในบทที่ 3 ของคู่มือเล่มนี้ไป พลางก่อน เพื่อทำความคุ้นเคยกับระบบ

เมื่อท่านได้รับอีเมลยืนยันว่า Welcome to Canva for Education หรือข้อความแสดงความยินดีในลักษณะเดียวกัน บัญชีของท่านจะได้รับการอัปเกรดโดยอัตโนมัติ เพียงแค่ลงชื่อเข้าใช้ (Log in) อีกครั้ง ท่านก็จะสามารถเข้าถึงฟีเจอร์ระดับໂປຣทั้งหมดได้ทันที พร้อมสำหรับการสร้างสรรค์สื่อการสอนที่น่าตื่นตาตื่นใจต่อไป

## 2.3 ขั้นตอนการสมัครใช้งาน Canva สำหรับบุคคลทั่วไป

### 2.3.1 สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการสมัคร

ก่อนที่เราจะเริ่มต้นสมัครใช้งาน Canva มีสิ่งที่คุณควรเตรียมไว้ดังนี้:

- อีเมล: คุณจะต้องใช้อีเมลที่ใช้งานได้เพื่อสร้างบัญชี
- การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เสถียร
- เบราว์เซอร์: แนะนำให้ใช้ Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, หรือ Safari เวอร์ชันล่าสุด

### 2.3.2 ขั้นตอนการสมัครใช้งาน Canva

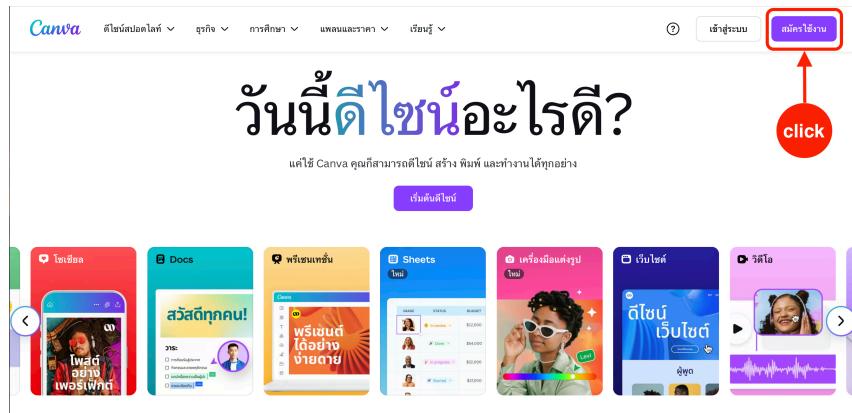
เพื่อให้เห็นภาพชัดเจน เราจะแบ่งกระบวนการออกแบบเป็นขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1: เข้าสู่เว็บไซต์ Canva

เปิดเบราว์เซอร์ของคุณและพิมพ์ที่อยู่เว็บไซต์ Canva:

[https://www.canva.com/th\\_th/](https://www.canva.com/th_th/)

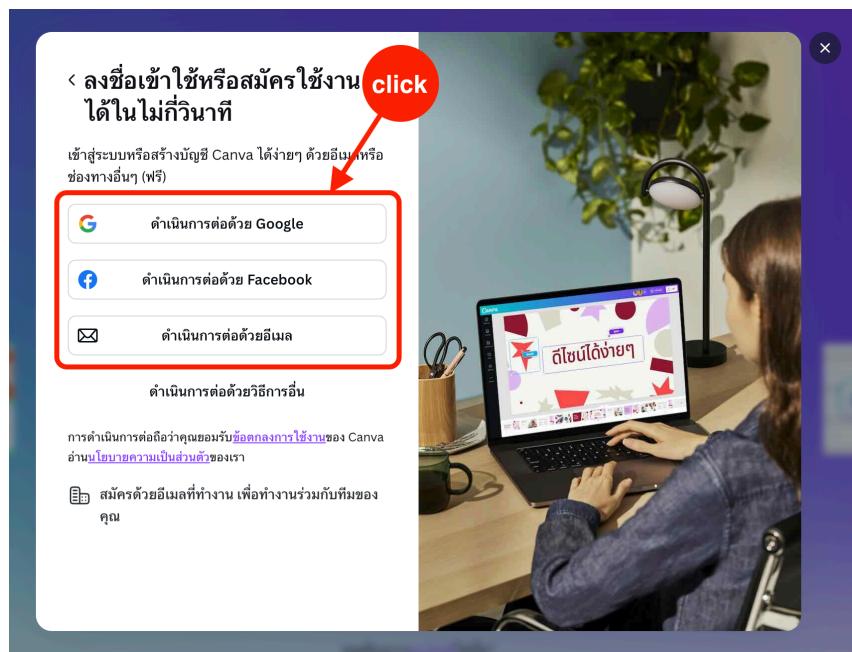
**ขั้นตอนที่ 2: เริ่มต้นสมัครใช้งาน**  
เมื่อเข้าสู่หน้าแรกของ Canva ให้มองหาปุ่มสีม่วงที่มุ่งหวับนของหน้าจอที่เขียนว่า “ สมัครใช้งาน ” หรือ “ Sign up ” ดังรูปภาพ



**ขั้นตอนที่ 3: เลือกวิธีการสมัคร**  
Canva มีตัวเลือกให้คุณสมัครได้หลายวิธี:

- **Sign up with Google:** สมัครด้วยบัญชี Google ของคุณ (แนะนำสำหรับความสะดวกและรวดเร็ว)
- **Sign up with Facebook:** สมัครด้วยบัญชี Facebook ของคุณ
- **Sign up with email:** สมัครด้วยที่อยู่อีเมลของคุณโดยตรง

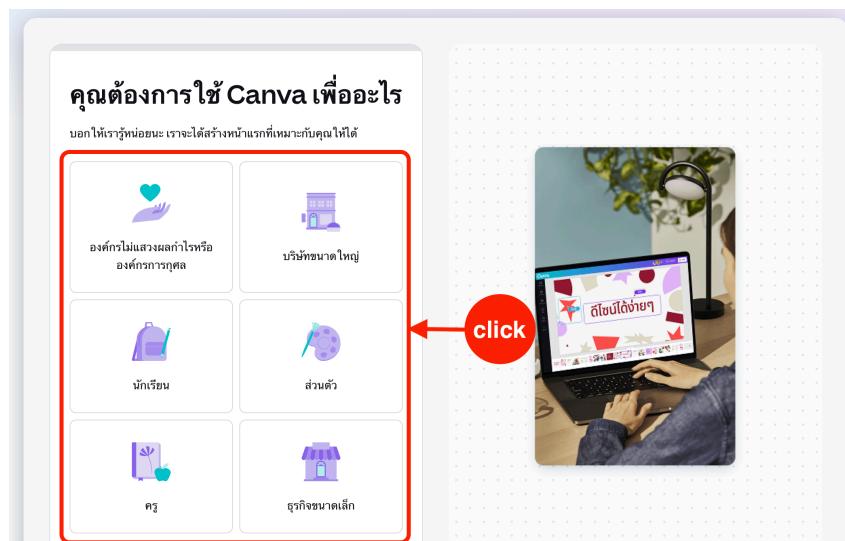
เลือกวิธีที่คุณสะดวกที่สุด



**ขั้นตอนที่ 4: เลือกจุดประสงค์การใช้งาน (Optional)**  
Canva อาจจะถามว่าคุณจะใช้ Canva เพื่อวัตถุประสงค์ใด เช่น:

- Student (นักเรียน)
- Teacher (ครุ)
- Personal (ส่วนตัว)
- Small Business (ธุรกิจขนาดเล็ก)
- Non-profit (องค์กรไม่แสวงหากำไร)
- Large Company (บริษัทขนาดใหญ่)

เลือกตัวเลือกที่เหมาะสมกับคุณที่สุด สิ่งนี้จะช่วยให้ Canva ปรับแต่งประสบการณ์การใช้งานให้เหมาะสมกับความต้องการของคุณได้



**ขั้นตอนที่ 5: เริ่มต้นสร้างงานออกแบบ**  
ยินดีด้วย! ตอนนี้คุณได้สมัครใช้งาน Canva เรียบร้อยแล้ว คุณจะถูกนำเข้าสู่หน้าแดชบอร์ดของ Canva ซึ่งคุณสามารถเริ่มต้นสร้างงานออกแบบใหม่ได้ทันที



## 2.4 สำรวจหน้าแดชบอร์ดและเมนูหลัก Canva

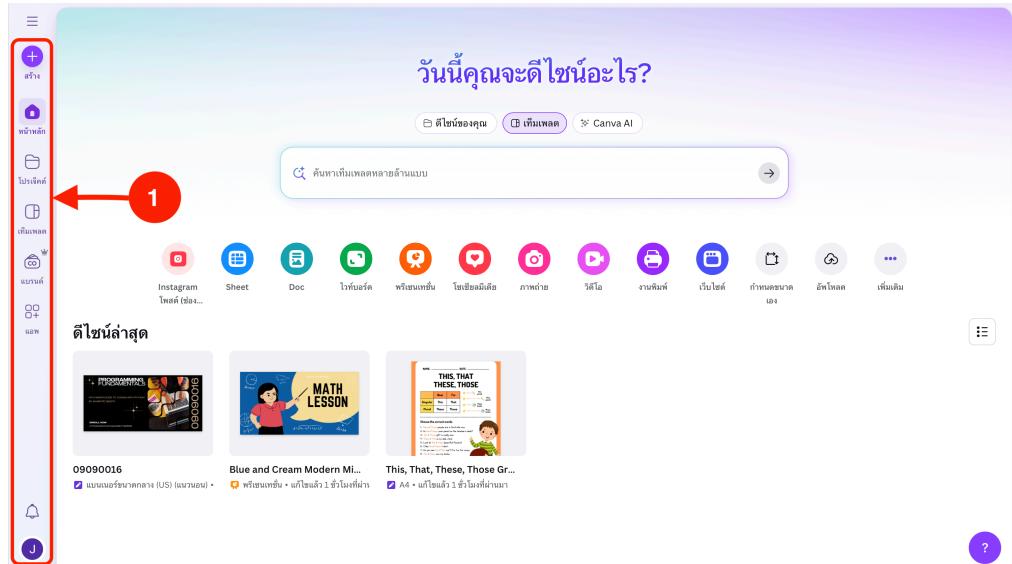
หน้าแรกของ Canva (หรือที่เรียกว่า "Home" หรือ "หน้าหลัก") เป็นศูนย์กลางที่คุณจะเริ่มต้นสร้างงานออกแบบหรือเข้าถึงโครงการที่มีอยู่แล้ว ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญต่างๆ ดังนี้:



1. แถบเมนูด้านข้าง
  2. ปุ่มตัวเลือกสลับโหมด
  3. แถบค้นหาและสร้างงานออกแบบ
  4. แท็บค้นหาเลือกประเภทงานออกแบบแน่นำ
  5. พื้นที่แสดงเทมเพลตและดีไซน์ล่าสุด
- และในแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้:

## 2.4.1 ແຄບເມຸນດ້ານຊ້າງ (Side Navigation Bar)

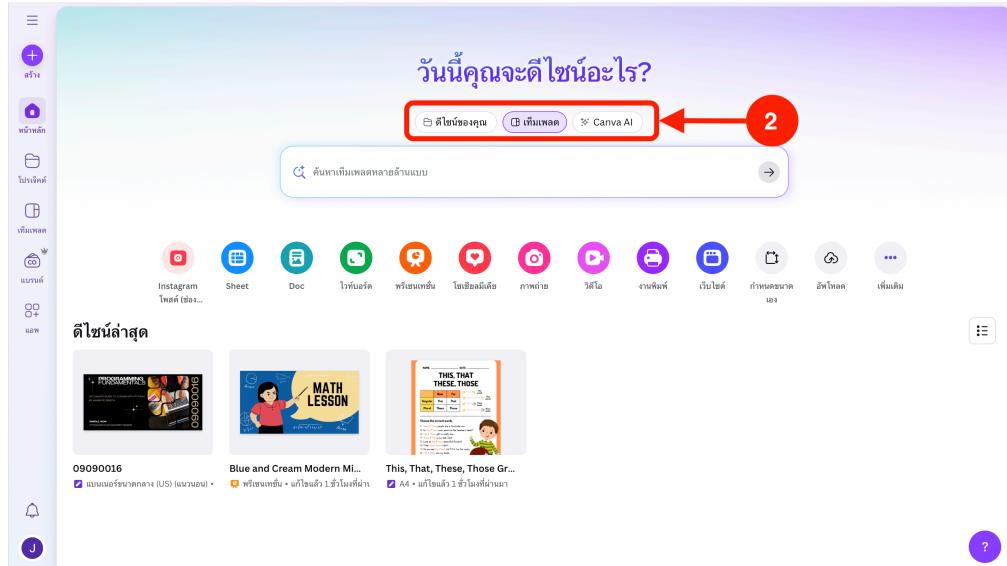
ເປັນແຄບທີ່ອຸໍ່ທາງດ້ານຊ້າຍສຸດຂອງໜ້າຈຳ ເພື່ອໃຫ້ຄຸນເຂົ້າລຶ່ງຝຶກໜ້າລັກຕ່າງໆ ຂອງ Canva ໄດ້ ອິ່ງຮວດເຮົວ:



- **ສ້າງ (Create):** ປຸ່ມບວກ (+) ຂາດໃໝ່ ໃຊ້ສໍາຫຼັບເຮີມຕັນສ້າງງານອອກແບບໃໝ່ຈາກ ສູນຍໍ ອີ່ຈະເລືອກປະເທດຂອງງານອອກແບບທີ່ຕ້ອງການ ເຊັ່ນ ໂພສ໌ Instagram, ຈານນຳເສັນອ
- **ໜ້າລັກ (Home):** ໄອຄອນຮູປບ້ານ ທີ່ຈຶ່ງເປັນໜ້າປ່ຈຸບັນທີ່ຄຸນກຳລັງເຫັນອູ່ນີ້
- **ໂຄຮກ (Projects):** ໄອຄອນຮູປໂຟເດອຣ໌ສໍາຫຼັບເຂົ້າລຶ່ງແລະຈັດກາງງານອອກແບບທີ່ຄຸນ ເຄຍສ້າງໂຮງບັນທຶກໄວ້
- **ເທັມເພລຕ (Templates):** ໄອຄອນຮູປສື່ເໜີ່ຢືນຫລາຍຖ້າ ອັນ ໃຊ້ສໍາຫຼັບຄົນໜາແລະເລືອກ ເທັມເພລຕສໍາເລີ່ງຈຸປ່າກຫລາຍປະເທດຂອງ Canva
- **ແບຣນດ (Brand):** ໄອຄອນຮູປດາວໂຫຼວມກຸງ (ຈາລປະກຸງໃນ Canva Pro) ສໍາຫຼັບການ ຕັ້ງຄ່າໜຸດແບຣນດ ເຊັ່ນ ໂລໂກ໌, ສີ, ພອນຕໍ່ປະຈຳອົງຄົງ (ບາງຄັ້ງຈາງຍູ້ໃນສ່ວນ Brand Kit)
- **ແອປ (Apps):** ໄອຄອນຮູປສື່ເໜີ່ຢືນສື່ອັນຮົມກັນ ສໍາຫຼັບເຂື່ອມຕ່ອກກັບແອປພລິເຄັນທີ່ ເຊື່ອ ເຄື່ອງມືອເສັນອື່ນໆ ທີ່ທຳການຮ່ວມກັບ Canva
- **ກາຮັດຕັ້ງຄ່າບັນຊີຜູ້ໃຊ້ (Account Setting):** ກາຮັດຕັ້ງຄ່າຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວ ກໍາທັນດາພາກພາ

## 2.4.2 ປຸ່ມຕົວເລືອກເໜືອຂ່ອງຄົນໜາ

ເໜືອຂ່ອງຄົນໜາຈະມີສາມປຸ່ມລັກທີ່ເປັນຕົວກອງທີ່ເຫັນສໍາຫຼັບຄົນໜາ/ເຮີມຕັນໃຊ້ງານທີ່ແຕກຕ່າງ ກັນ:



- **ดีไซน์ของคุณ (Your designs)**

- **หน้าที่:** เมื่อคุณคลิกที่ปุ่มนี้ ระบบจะกรองผลการค้นหา หรือเปลี่ยนหน้าจอให้แสดงเฉพาะ งานออกแบบที่คุณเคยสร้างหรือบันทึกไว้แล้ว
- **ประโยชน์:** สะดวกมากเมื่อคุณต้องการกลับไปแก้ไขงานเก่า ค้นหางานที่เคยทำไว้ หรือคุ้มภาพรวมของโครงการทั้งหมดของคุณ

- **เทมเพลต (Templates)**

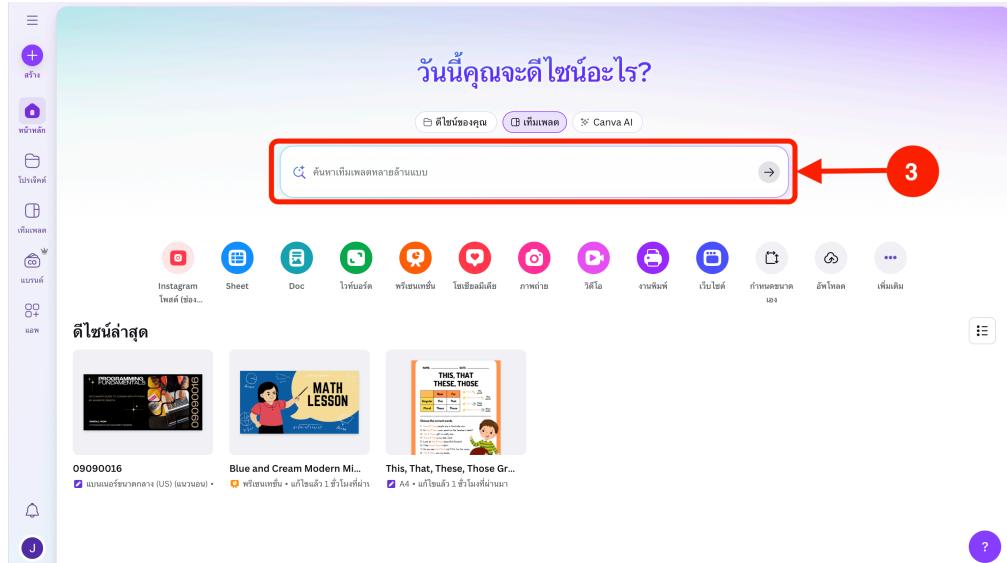
- **หน้าที่:** นี่คือโหมดเริ่มต้นและเป็นหัวใจหลักของการค้นหาใน Canva เมื่อคุณคลิก หรืออยู่ในโหมดนี้ การค้นหาของคุณจะมุ่งเน้นไปที่ เทมเพลตสำเร็จรูปหลากหลายประเภท ที่ Canva มีให้เลือก
- **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณเริ่มต้นสร้างงานออกแบบได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องเริ่มจากศูนย์ เพียงแค่เลือกเทมเพลตที่ชอบแล้วปรับแต่งเนื้อหาให้เป็นของคุณเอง

- **Canva AI**

- **หน้าที่:** ปุ่มนี้จะนำคุณเข้าสู่โหมดการใช้งานฟังก์ชันที่ขับเคลื่อนด้วย ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของ Canva ซึ่งรวมเอาเครื่องมือ AI ต่างๆ มาช่วยในการสร้างสรรค์งานออกแบบ
- **ประโยชน์:** ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการออกแบบด้วย AI เช่น Magic Write (สร้างข้อความด้วย AI), Magic Design (สร้างดีไซน์จากคำอธิบายข้อความ), Magic Edit (แก้ไขภาพด้วย AI), Magic Animate (สร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย AI) และฟีเจอร์ AI อื่นๆ ที่ Canva พัฒนาขึ้นมา

#### 2.4.3 แดบค้นหาและสร้างงานออกแบบ (Search and Creation Bar)

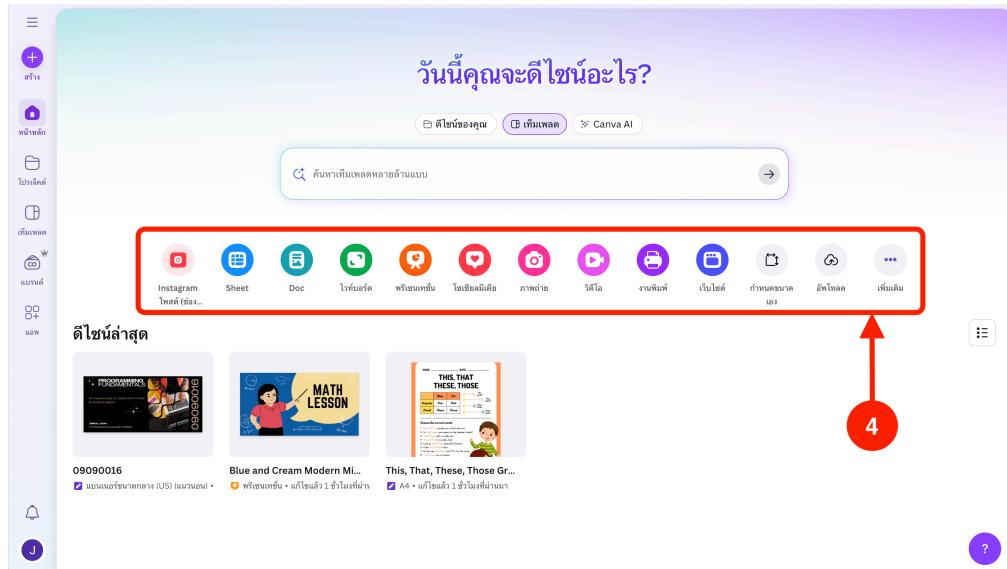
เป็นส่วนที่อยู่ด้านบนกลางของหน้าจอ ใช้สำหรับค้นหาและเริ่มต้นสร้างงาน:



- ช่องค้นหา ”ค้นหาเพิ่มเพล็ทฟลอร์ล้านแบบ”: เป็นช่องสำหรับค้นหาเพล็ทฟลอร์, องค์ประกอบ, รูปภาพ, หรือฟอนต์ที่คุณต้องการ

#### 2.4.4 ແຄບຕັ້ງເລືອກປະເທດງານອອກແບບແນະນຳ (Suggested Design Types/Quick Access)

ອູ້ດ້ານລ່າງຂອງช่องค้นหา ແລບນີ້ມີວັດຖຸປະສົງຄໍຫລັກຄື່ອງ ຊ່າຍໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ຈານສາມາດຮັບເລີ່ມຕົ້ນສ້າງງານອອກແບບໃນໝາດໜູ່ຍຸດນິຍົມໄດ້ຢ່າງຮຽວແລງຈ່າຍ ໂດຍໄມ້ຕັ້ງໄປຄັ້ງເອງເອົາເອົາເພື່ອຄຸນໄດ້ໂຄດົນທີ່ນີ້ Canva ຈະນໍາຄຸນໄປຢ່າງໜ້າເທັມເພີ້ມສໍາຮັບປະເທດງານນີ້ທີ່:

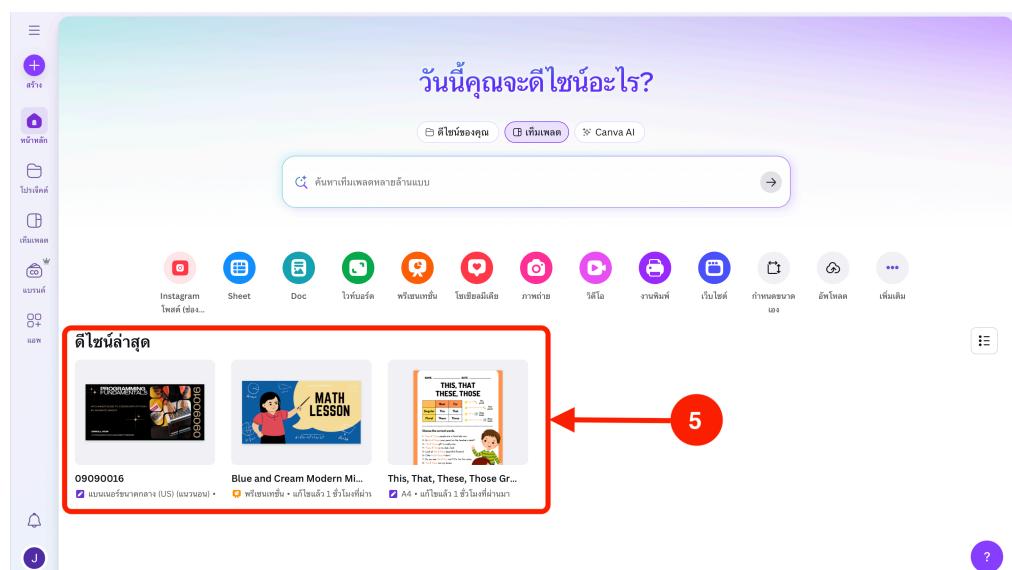


- ອິນສຕາແກຣມ (Instagram): ສ້າງໂພສຕ໌ສໍາຮັບ Instagram ໃນຂະດສີ່ເຫຼື່ມຈັດຮັບມາຕຽບ (ມັກຈະເປັນ 1080x1080 ພຶກເຈົ້າ)
- ເອກສາຣາຮາງ (Sheet ທີ່່ອ SpreadSheet): ສ້າງເອກສາຣາຮາງໃນຮູບແບບຕາຮາງ ເຊັ່ນຕາຮາງງານ, ຕາຮາງບປະມານ, ທີ່່ອ Infographic ທີ່ເປັນຕາຮາງ

- เอกสาร (Doc): สำหรับสร้างเอกสารรูปแบบต่างๆ
- ไวท์บอร์ด (Whiteboard): สำหรับสร้างงานไวท์บอร์ดเชิงโต้ตอบ
- งานนำเสนอ (Presentation): สำหรับสร้างสไลเดอร์นำเสนอ
- โซเชียลมีเดีย (Social Media): สำหรับสร้างโพสต์, สตอรี่สำหรับแพลตฟอร์มต่างๆ เช่น Instagram, Facebook
- ภาพถ่าย (Photos/Images): เป็นการเริ่มต้นด้วยที่เน้นรูปภาพเป็นหลัก หรืออาจจะเปิดคลังรูปภาพของ Canva เพื่อค้นหารูปภาพมาใช้งาน
- วิดีโอ (Video): สำหรับสร้างและตัดต่อวิดีโอสั้นๆ
- งานพิมพ์ (Print Products): สำหรับออกแบบงานพิมพ์ เช่น นามบัตร, ใบปลิว, โปสเตอร์
- เว็บไซต์ (Website): สำหรับสร้างเว็บไซต์ง่ายๆ
- กำหนดขนาดเอง (Custom size): สำหรับกำหนดขนาดของงานออกแบบด้วยตัวเอง
- อัปโหลด (Upload): อัปโหลดไฟล์รูปภาพ, วิดีโอ, หรือไฟล์อื่นๆ จากคอมพิวเตอร์ของคุณเข้าสู่ Canva เพื่อนำไปใช้งานออกแบบ
- เพิ่มเติม (More): คลิกเพื่อดูประเภทงานออกแบบอื่นๆ ที่ไม่ได้แสดงในแบบนี้ เช่น Infographic, Resume, การ์ด, โลโก้, ปฏิทิน และอีกมากมาย

#### 2.4.5 พื้นที่แสดงเทมเพลตและดีไซน์ล่าสุด

อยู่ด้านล่างของหน้าจอ จะแสดงเทมเพลตหรือดีไซน์ที่คุณเคยทำไว้ เพื่อให้เข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็ว



## 2.5 เปรียบเทียบสิทธิ์การใช้งาน

เพื่อให้คุณครูเห็นภาพความแตกต่างและคุณค่ามหาศาลของการสละเวลาเพื่อยืนยันสิทธิ์ Canva for Education การเปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างแผนการใช้งานต่างๆ จะช่วยสร้างแรงจูงใจได้เป็นอย่างดี Canva for Education ไม่ใช่เพียงแค่การให้ใช้ฟีเจอร์บางอย่างฟรี แต่เป็นการมอบเครื่องมือระดับมืออาชีพ (Canva Pro) ทั้งหมดให้แก่ครูและนักเรียนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีคุณสมบัติพิเศษที่ออกแบบมาเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะอีกด้วย ซึ่งไม่มีในแพน Pro แบบชำระเงินทั่วไป

ตารางข้างล่างนี้สรุปความแตกต่างที่สำคัญระหว่าง Canva เวอร์ชันฟรี, Canva Pro (แบบชำระเงินสำหรับบุคคลทั่วไป) และ Canva for Education ที่คุณครูจะได้รับสิทธิ์

ตาราง 2.1: เปรียบเทียบสิทธิ์การใช้งาน Canva

คุณสมบัติ (Feature)	Canva Free (ฟรี)	Canva Pro (ชำระเงิน)	Canva for Education (ฟรีสำหรับครู/นักเรียน)
ค่าใช้จ่าย	ฟรี	มีค่าใช้จ่ายรายเดือน/รายปี	ฟรี 100% สำหรับผู้มีสิทธิ์
เทมเพลต (Templates)	250,000+ เทมเพลตฟรี	610,000+ เทมเพลตฟรีเมียม และฟรี	เข้าถึงเทมเพลตฟรีเมียม ทั้งหมด รวมถึงเทมเพลตเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะ หลายหมื่นแบบ
คลังสื่อ (Media Library)	1+ ล้านองค์ ประกอบฟรี (ภาพ, กราฟิก, วิดีโอ, เสียง)	100+ ล้านองค์ ประกอบฟรีเมียม และฟรี	เข้าถึงองค์ประกอบฟรีเมียมทั้งหมด
เครื่องมือลบพื้นหลัง (Background Remover)	ไม่มี	มี	มี (เครื่องมือยอดนิยมสำหรับครู)
Magic Studio (เครื่องมือ AI)	จำกัดการใช้งาน	เข้าถึงได้เต็มรูปแบบ	เข้าถึงได้เต็มรูปแบบ (Magic Write, Magic Media, etc.)
Magic Resize (ปรับขนาดอัตโนมัติ)	ไม่มี	มี	มี
พื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Cloud Storage)	5 GB	1 TB	100 GB

ตาราง 2.1: (ต่อ) เปรียบเทียบสิทธิ์การใช้งาน Canva

คุณสมบัติ (Feature)	Canva Free (ฟรี)	Canva Pro (ชำระเงิน)	Canva for Education (ฟรีสำหรับครู/นักเรียน)
ชุดแบรนด์ (Brand Kit)	จำกัด (1 ชุด, 3 สี)	สร้างได้หลายชุด	มี (สำหรับอปโลเก้ และฟอนต์ของโรงเรียน)
การสร้างห้องเรียนและมอบหมายงาน	ไม่มี	ไม่มี	มี (พีเจอร์สำคัญสำหรับการจัดการเรียนการสอน)
การเชื่อมต่อกับ LMS	ไม่มี	ไม่มี	มี (Google Classroom, Microsoft Teams, Canvas LMS, etc.)
จำนวนผู้ใช้งานในทีม/ห้องเรียน	1 คน	1 คน (สำหรับแพน Pro)	สูงสุด 500 คนต่อ 1 ห้องเรียน
แหล่งข้อมูลและการสนับสนุนสำหรับครู	จำกัด	จำกัด	มี (Teacher Resources, Teacher Essentials Course)

### 2.5.1 เจาะลึกความสามารถพิเศษของ Canva for Education

จากการจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า Canva for Education คือข้อเสนอที่ทรงพลังอย่างยิ่งสำหรับแวดวงการศึกษา แต่ตัวเลขและรายการฟีเจอร์อาจยังไม่สื่อถึงคุณค่าที่แท้จริง นำมาเจาะลึกกันว่าความสามารถเหล่านี้หมายความว่าอย่างไรในการใช้งานจริง:

- **คลังทรัพยากรที่ไร้ขีดจำกัด:** การเข้าถึงเพลทและองค์ประกอบฟรีเมียมทั้งหมด หมายความว่าคุณครูไม่ต้องกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายแบบแพงหรือการติดตามน้ำอึกต่อไป ท่านสามารถเลือกใช้ภาพถ่ายคุณภาพสูง, วิดีโอประกอบการสอน, หรือไอคอนกราฟิกที่สวยงามเพื่อสร้างสื่อที่ดูเป็นมืออาชีพได้อย่างเต็มที่
- **เครื่องมือ AI ผู้ช่วยครู:** ฟีเจอร์อย่าง Background Remover ช่วยให้ครูสามารถตัดภาพวัตถุออกจากพื้นหลังเพื่อสร้างโจทย์ปัญหาที่ชัดเจนได้ในคลิกเดียว ส่วน Magic Write สามารถช่วยร่างโครงสร้างแผนการสอน, สรุปเนื้อหาที่ซับซ้อน, หรือแม้กระทั่งสร้างคำถamentสำหรับใบงานได้ในไม่กี่วินาที
- **หัวใจของการจัดการเรียนรู้:** สิ่งที่ทำให้ Canva for Education พิเศษกว่า Canva Pro คือคุณสมบัติที่สร้างมาเพื่อครูโดยเฉพาะ เช่น การสร้างห้องเรียน (Class) เพื่อเชิญนักเรียนเข้ามาทำงานร่วมกัน และ การเชื่อมต่อกับระบบจัดการการเรียนรู้ (LMS Integration) ที่คุณครูคุ้นเคยอย่าง Google Classroom, Microsoft Teams, หรือ Canvas LMS ฟีเจอร์นี้ช่วยให้การมอบหมายและตรวจงานเป็นไปอย่างราบรื่นและเป็นระบบ

## ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนของคุณครูได้อย่างมหาศาล

ดังนั้น การยืนยันสิทธิ์ for Education จึงไม่ใช่แค่การ ประยัดเงิน แต่เป็นการ ปลดล็อก ศักยภาพ ใน การจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ มันคือการได้รับเครื่องมือชุดเดียว กับที่นักออกแบบและนักการตลาดมืออาชีพใช้ พร้อมด้วยส่วนเสริมพิเศษที่ออกแบบมาเพื่อ แก้ปัญหาและอำนวยความสะดวกให้แก่ครูโดยตรง

### 2.6 สำรวจหน้าแดชบอร์ดและเมนูหลัก

เมื่อท่านได้รับการอนุมัติและลงชื่อเข้าใช้ Canva for Education เรียบร้อยแล้ว ท่านจะพบกับ หน้าจอหลักหรือที่เรียกว่า แดชบอร์ด (Dashboard) ซึ่งเปรียบเสมือนศูนย์บัญชาการสำหรับทุก การสร้างสรรค์ของท่าน ในส่วนนี้ เราจะพาท่านหัวร่องๆ หน้าจอหลัก เพื่อทำความเข้าใจส่วน ประกอบและเมนูต่างๆ ที่ท่านจะได้ใช้งานเป็นประจำ การทำความคุ้นเคยกับหน้าจอจะช่วยให้ ท่านทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(คำแนะนำสำหรับครูภาพ: ภาพหน้าจอเต็มของหน้าแดชบอร์ด Canva พร้อมใส่หมายเลขอ กากบาทในแต่ละส่วนประกอบ)

#### 2.6.1 ส่วนประกอบหลักบนหน้าแดชบอร์ด

แถบเมนูด้านบน (Top Menu Bar): ประตูสู่การสร้างสรรค์

แถบสีดำที่อยู่ด้านบนสุดของหน้าจอคือศูนย์กลางการนำทางหลักของ Canva

- **โลโก้ Canva:** อยู่มุมซ้ายสุด ใช้สำหรับคลิกเพื่อกลับมายังหน้าหลักนี้ได้เสมอ ไม่ว่าท่าน จะอยู่ในหน้าออกแบบใดก็ตาม
- **เมนูหลัก (Home, Templates, Features, Learn):**
  - **หน้าหลัก (Home):** คือหน้าที่ท่านกำลังดูอยู่
  - **แม่แบบ (Templates):** ประตูสู่คลังเทมเพลตทั้งหมดของ Canva ท่านสามารถ ค้นหาเทมเพลตตามประเภทงาน (เช่น Presentation, Poster, Worksheet) หรือ ตามหัวข้อ (เช่น Education, Marketing) ได้จากที่นี่
  - **ฟีเจอร์ (Features):** แนะนำเครื่องมือและคุณสมบัติเด่นๆ ของ Canva เช่น Photos, Icons, Print Products, และเครื่องมือ AI ใน Magic Studio
  - **เรียนรู้ (Learn):** แหล่งรวมบทความและวิดีโอสอนการใช้งาน Canva (Design School) รวมถึงคอร์สเรียนสำหรับครูโดยเฉพาะ (Teacher Essentials Course)
- **ช่องค้นหา (Search Bar):** เพื่อค้นหาสิ่งที่ต้องการใน Canva ท่านสามารถพิมพ์สิ่งที่ต้องการค้นหาได้ที่นี่ ไม่ว่าจะเป็นประเภทของดีไซน์ (เช่น ใบงานคณิตศาสตร์, math worksheet), เทมเพลต, หรือองค์ประกอบต่างๆ การใช้คีย์เวิร์ดที่แม่นยำจะช่วยให้ท่าน พบริสุทธิ์ที่ต้องการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

- **ปุ่ม สร้างงานออกแบบ (Create a design):** ปุ่มสีม่วงสดใสที่มุมขวาบน เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ทั้งหมด เมื่อคลิกแล้วจะมีรายการประเภทงานออกแบบยอดนิยมให้เลือก (เช่น งานนำเสนอ, เอกสาร A4, วิดีโอ) หรือท่านสามารถกำหนดขนาดเอง (Custom size) ได้
- **ไอคอนรูปเพื่อน (Settings):** สำหรับการตั้งค่าบัญชีของท่าน เช่น การเปลี่ยนภาษา, การจัดการการแจ้งเตือน, การจัดการทีมและห้องเรียน
- **ไอคอนรูปโปรไฟล์ (Profile Icon):** แสดงข้อมูลบัญชีของท่าน และเป็นที่สำหรับสลับทีม (Switch Team) หากท่านอยู่ในหลายทีมหรือหลายห้องเรียน

#### **แถบเมนูด้านซ้าย (Left Sidebar Menu): ศูนย์กลางการจัดการ**

แถบเมนูสีขาวด้านซ้ายมีคือเครื่องมือสำหรับจัดการงานและทรัพยากรของท่าน

- **หน้าหลัก (Home):** กลับมายังหน้าแดชบอร์ด
- **โครงการ (Projects):** ศูนย์รวมงานออกแบบทั้งหมดของท่าน ท่านสามารถจัดระเบียบงานในนี้ด้วยโฟลเดอร์ต่างๆ ได้ การสร้างโฟลเดอร์สำหรับแต่ละรายวิชาหรือแต่ละระดับชั้นจะช่วยให้ท่านหาไฟล์งานเก่าๆ ได้ง่ายขึ้นอย่างมาก
- **แม่แบบ (Templates):** ทางลัดเข้าสู่หน้าค้นหาтемเพลต
- **ชุดแบรนด์ (Brand):** สำหรับจัดการ Brand Kit ซึ่งใน Canva for Education ท่านสามารถสร้างชุดแบรนด์สำหรับโรงเรียนหรือห้องเรียนของท่านได้ เช่น การกำหนดชุดสีที่ใช้ประจำ, การอัปโหลดโลโก้โรงเรียน, และการอัปโหลดฟอนต์พิเศษที่ใช้ประจำ
- **แอป (Apps):** Canva สามารถเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันอื่นๆ ได้มากมายเพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงาน เช่น Google Drive, YouTube, QR Code Generator, Bitmoji, และ Flourish (สำหรับสร้างกราฟขั้นสูง) ท่านสามารถสำรวจและเพิ่มแอปที่ต้องการใช้งานได้จากเมนูนี้
- **ห้องเรียน (Class):** หากท่านสร้างห้องเรียนไว้ ชื่อห้องเรียนของท่านจะปรากฏที่นี่ (เช่น Mathayom 4/1) เป็นทางลัดในการเข้าไปจัดการนักเรียนและงานที่มอบหมายในห้องนั้นๆ
- **ถังขยะ (Trash):** งานออกแบบที่ท่านลบจะมาอยู่ที่นี่เป็นเวลา 30 วันก่อนจะถูกลบถาวร

#### **พื้นที่แสดงผลหลัก (Main Display Area): พื้นที่ทำงานของคุณ**

ส่วนที่ใหญ่ที่สุดของหน้าจอคือที่ที่ท่านจะเห็นและเริ่มต้นทำงาน

- **คุณจะออกแบบอะไรในวันนี้? (What will you design today?):** ส่วนนี้จะแสดงไอคอนทางลัดไปยังประเภทงานออกแบบยอดนิยม เช่น เอกสาร (Doc), ไวท์บอร์ด

(Whiteboard), งานนำเสนอ (Presentation), โซเชียลมีเดีย (Social Media), วิดีโอ (Video)

- **งานออกแบบล่าสุด (Recent designs):** แสดงผลงานที่ท่านเพิ่งทำหรือเปิดล่าสุด ช่วยให้ท่านสามารถกลับไปทำงานต่อได้อย่างรวดเร็ว

การทำความเข้าใจว่าเมนูไหนทำหน้าที่อะไร จะช่วยให้ท่านนำทางใน Canva ได้อย่างมั่นใจ ในบทต่อไป เราจะเจาะลึกไปที่หนึ่งในฟีเจอร์ที่ทรงพลังที่สุดสำหรับครู นั่นคือการสร้าง ห้องเรียน และการจัดการนักเรียน ซึ่งเป็นคุณสมบัติพิเศษที่มีเฉพาะใน Canva for Education เท่านั้น

## 2.7 การสร้างห้องเรียนและการจัดการนักเรียน

หนึ่งในคุณสมบัติที่โดดเด่นและมีประโยชน์ที่สุดของ Canva for Education คือความสามารถในการสร้างพื้นที่การเรียนรู้เสมือนจริงที่เรียกว่า ห้องเรียน (Class) หรือ ทีม (Team) ฟีเจอร์นี้เปลี่ยน Canva จากเครื่องมือออกแบบส่วนบุคคลให้กลายเป็นแพลตฟอร์มเพื่อการทำงานร่วมกันระหว่างครูและนักเรียนอย่างแท้จริง การสร้างห้องเรียนช่วยให้คุณครูสามารถเชิญนักเรียนเข้าร่วม มอบหมายงาน ตรวจสอบความคืบหน้า และให้ข้อเสนอแนะได้ทั้งหมดในที่เดียว ซึ่งทำให้การจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลเป็นเรื่องง่ายและเป็นระบบมากขึ้น

### 2.7.1 วิธีการสร้างห้องเรียนใหม่

การตั้งค่าห้องเรียนใน Canva นั้นตรงไปตรงมาและใช้เวลาเพียงไม่กี่นาที:

1. **ไปที่การตั้งค่าบัญชี:** จากหน้าหลักของ Canva คลิกที่ไอคอนรูปเพื่อง ( ) ที่มุมขวาบน ของหน้าจอ
2. **เลือกเมนูการเรียกเก็บเงินและทีม (Billing & teams):** ในหน้าการตั้งค่า ให้มองหา เมนูทางด้านซ้ายและคลิกที่ Billing & teams
3. **สร้างทีมใหม่:** เลื่อนลงมาด้านล่างสุดของหน้า ท่านจะเห็นปุ่ม สร้างทีมใหม่ (Create a new team) ให้คลิกที่ปุ่มนี้
4. **ตั้งชื่อห้องเรียน:** ระบบจะแสดงหน้าต่างขึ้นมาให้ท่านตั้งชื่อทีมใหม่ ในที่นี่ให้ท่านตั้งชื่อ เป็นชื่อห้องเรียนของท่านอย่างชัดเจน เช่น คณิตศาสตร์ ม.4/1 หรือ Mathayom 4/1 เพื่อ ให้ง่ายต่อการจัดจำและจัดการเมื่อท่านมีหลายห้องเรียน
5. **สร้างห้องเรียนสำเร็จ:** เมื่อกดสร้างแล้ว ห้องเรียนใหม่ของท่านจะปรากฏขึ้นในแดชบอร์ด เมนู ด้านข้างทางซ้ายมือ ท่านสามารถสลับระหว่างบัญชีส่วนตัวและห้องเรียนต่างๆ ได้โดยการ คลิกที่ไอคอนไฟล์ที่มุมขวาบน และเลือกทีมที่ต้องการ

(คำแนะนำสำหรับภาพ: ภาพ GIF หรือชุดภาพที่แสดงขั้นตอนการคลิกตั้งแต่ไอคอนเพื่องไปจนถึงการตั้งชื่อห้องเรียนใหม่)

## 2.7.2 การเชิญนักเรียนเข้าร่วมห้องเรียน

เมื่อสร้างห้องเรียนเสร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการเชิญนักเรียนเข้ามาเป็นสมาชิก ท่านสามารถทำได้หลายวิธี:

- **วิธีที่ 1: การเชิญผ่านลิงก์ (Invite via Link) - วิธีที่ง่ายและนิยมที่สุด**

1. จากหน้าหลักของ Canva (ตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่านอยู่ในทีมของห้องเรียนที่ถูกต้อง) คลิกที่ปุ่ม **เชิญสมาชิก (Invite members)** ที่มุมขวาบน
2. ระบบจะสร้างลิงก์คำเชิญ (Invite link) ขึ้นมา ให้ท่านคลิก **คัดลอก (Copy)**
3. จากนั้นนำลิงก์ไปส่งให้นักเรียนผ่านช่องทางที่ท่านใช้สื่อสารกับนักเรียนเป็นประจำ เช่น LINE Group, Google Classroom, หรือ Facebook Group
4. เมื่อนักเรียนคลิกที่ลิงก์และลงชื่อเข้าใช้ Canva (หากยังไม่มีบัญชี ระบบจะแนะนำให้สมัคร) พวกรู้จะเข้าร่วมห้องเรียนของท่านโดยอัตโนมัติ

- **วิธีที่ 2: การเชิญผ่านรหัส (Invite via Code)**

1. ในหน้าต่าง **เชิญสมาชิก** เดียวกัน ท่านจะเห็นตัวเลือกในการสร้างรหัสสำหรับห้องเรียน
2. ท่านสามารถนำรหัสนี้ไปแสดงบนหน้าจอในห้องเรียนจริง ให้นักเรียนเข้าไปที่ [canva.com/class/join](https://canva.com/class/join) และกรอกรหัสเพื่อเข้าร่วม วิธีนี้เหมาะสมสำหรับการเริ่มต้นใช้งานพร้อมกันในห้องคอมพิวเตอร์

- **วิธีที่ 3: การเชิญผ่านอีเมล (Invite via Email)**

1. ในหน้าต่าง **เชิญสมาชิก** ท่านสามารถพิมพ์อีเมลของนักเรียนที่ล็อก รายชื่ออีเมลทั้งหมดจากไฟล์ Excel มากว่างได้
2. Canva จะส่งอีเมลคำเชิญไปให้นักเรียนโดยตรง วิธีนี้เหมาะสมสำหรับโรงเรียนที่มีระบบอีเมลสำหรับนักเรียนทุกคน

- **วิธีที่ 4: การนำเข้าจาก Google Classroom (Import from Google Classroom) - วิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุด**

1. หากท่านใช้ Google Classroom อยู่แล้ว นี่คือวิธีที่สะดวกที่สุด
2. ในหน้าต่าง **เชิญสมาชิก** จะมีปุ่ม **นำเข้า (Import)** จาก Google Classroom
3. Canva จะขออนุญาตเชื่อมต่อกับบัญชี Google ของท่าน เมื่ออนุญาตแล้ว ท่านจะสามารถเลือกห้องเรียนจาก Google Classroom ที่ต้องการนำเข้ารายชื่อนักเรียนได้
4. Canva จะดึงรายชื่อนักเรียนทั้งหมดเข้ามาในห้องเรียน Canva ให้โดยอัตโนมัติ และส่งคำเชิญไปให้นักเรียนทางอีเมล

### 2.7.3 มุมมองของนักเรียนและประโยชน์ของการทำงานร่วมกัน

เมื่อนักเรียนเข้าร่วมห้องเรียนแล้ว พากษาจะได้รับสิทธิ์ Canva for Education โดยอัตโนมัติ เช่นกัน ซึ่งหมายความว่าพากษาสามารถเข้าถึงเทมเพลตและองค์ประกอบพรีเมียมทั้งหมดได้ เหมือนกับคุณครู สิ่งนี้เปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์และเท่าเทียมกัน

ประโยชน์ของการมีพื้นที่ทำงานร่วมกันในห้องเรียน Canva ได้แก่:

- **การทำงานกลุ่มแบบเรียลไทม์ (Real-time Group Projects):** นักเรียน หลายคนสามารถเข้ามาทำงานบนไฟล์ไซน์เดียวกันได้ในเวลาจริง (Real-time collaboration) คุณครูสามารถมองเห็นเครือข่ายของนักเรียนแต่ละคน (ซึ่งจะมีชื่อกำกับ) เคลื่อนไหวอยู่บนหน้าจอ และติดตามความคืบหน้าได้ทันที ซึ่งหมายความว่าผู้สอนสามารถดูการทำงานของนักเรียนที่ต้องมีการระดมสมอง, การวางแผน, และการนำเสนอร่วมกัน เช่น การสร้างอินโฟกราฟิกวิเคราะห์ข้อมูล, การออกแบบแผนผัง, หรือการสร้างงานนำเสนอ
- **การมอบหมายและส่งงานที่ง่ายดาย (Easy Assignment Workflow):** คุณครูสามารถสร้างใบงานหรือแบบฝึกหัดเป็นเทมเพลต แล้วมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนทำ สำเนาไปเป็นของตนเองได้ (เราจะเรียนรู้วิธีการทำใบบทที่ 5) เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ก็สามารถส่งงานกลับมาให้ครูตรวจได้โดยตรงใน Canva หรือผ่าน LMS ที่เชื่อมต่อไว้
- **การให้ข้อเสนอแนะที่ตรงจุด (Targeted Feedback):** คุณครูสามารถใช้ฟีเจอร์ความคิดเห็น (Comments) เพื่อแสดงความคิดเห็นหรือให้คำแนะนำในจุดต่างๆ ของงาน ออกแบบของนักเรียนได้โดยตรง เช่น คลิกที่คำตอบข้อที่ผิดในใบงานแล้วพิมพ์คำแนะนำ หรือคลิกที่กราฟที่นักเรียนสร้างแล้วตั้งคำถามเพื่อกระตุนการคิดต่อยอด การให้ข้อเสนอแนะแบบนี้ทำให้นักเรียนเข้าใจและนำไปปรับปรุงแก้ไขได้ง่ายกว่าการให้ข้อเสนอแนะด้วยวาจาหรือบนกระดาษ
- **การสร้างคลังทรัพยากรของห้องเรียน (Class Resource Library):** ครูสามารถสร้างไฟล์เดอร์สำหรับ สื่อการสอน ในหน้า โปรเจกต์ ของห้องเรียน และแชร์ให้กับนักเรียน ทุกคนในรูปแบบ ดูเท่านั้น (View-only) เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้ามาดูสไลด์ประกอบการสอน, อินโฟกราฟิกสรุปสูตร, หรือวิดีโอทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา

การตั้งค่าห้องเรียนใน Canva อาจดูเหมือนเป็นขั้นตอนทางเทคนิค แต่แท้จริงแล้วมันคือการวางแผนฐานสำหรับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน, การสื่อสาร, และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งล้วนเป็นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ PISA ให้ความสำคัญ [26] และเป็นหัวใจของการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสำหรับโลกอนาคต

## บทที่ 3

# คลังเครื่องมือสร้างสรรค์ใน Canva

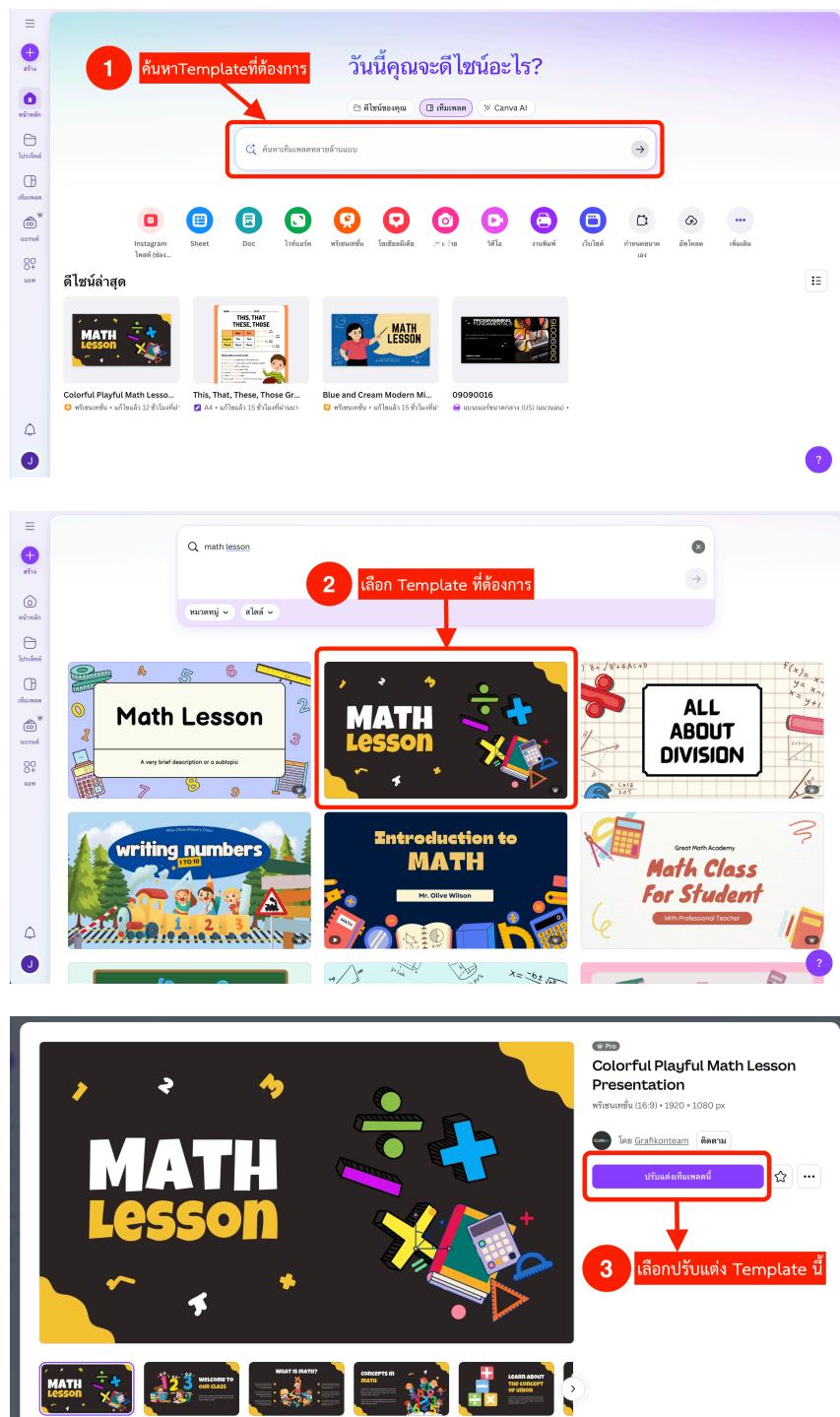
หลังจากที่เราได้ทำความสะอาดเข้าใจภาพใหญ่ของ PISA ในบทที่ 1 และได้ตั้งค่าบัญชี Canva for Education พร้อมสร้างห้องเรียนของเราในบทที่ 2 เรียบร้อยแล้ว ก็ถึงเวลาที่จะมาทำความรู้จักกับ คลังแสง ของเครื่องมือสร้างสรรค์ที่ Canva มอบให้เรารอย่างละเอียด ในบทนี้ เราจะเปรียบเสมือนการเดินชมพิพิธภัณฑ์ศิลปะดิจิทัลที่ทุกห้องจัดแสดงเต็มไปด้วยเครื่องมืออันทรงพลัง เราจะสำรวจและเรียนรู้วิธีการใช้งานเครื่องมือและฟีเจอร์หลักๆ ที่คุณครูคณิตศาสตร์จะได้ใช้งานบ่อยที่สุด ตั้งแต่การเลือกใช้เทมเพลตอย่างชาญฉลาด การจัดการกับข้อความและตัวอักษรเพื่อการสื่อสารที่ชัดเจน ไปจนถึงการใช้พลังขององค์ประกอบต่างๆ เพื่อสร้างภาพที่น่าจดจำ และสุดท้ายคือการนำผลงานไปใช้งานจริงในหลากหลายรูปแบบ การทำความสะอาดเข้าใจเครื่องมือเหล่านี้อย่างลึกซึ้ง จะเป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้ท่านสามารถสร้างสรรค์สื่อการสอนได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และสามารถร่วมกับมืออาชีพ โดยไม่ต้องอาศัยประสบการณ์ด้านการออกแบบมาก่อน

### 3.1 ทุกอย่างเริ่มต้นที่เทมเพลต

หัวใจที่ทำให้ Canva เป็นที่รักของคนทั่วโลกคือคลัง เทมเพลต (Templates) ขนาดมหา Canva for Education ได้ปลดล็อกเทมเพลตระดับพรีเมียมให้คุณครูใช้งานได้ฟรีกว่า 610,000 แบบ รวมถึงเทมเพลตที่ออกแบบมาเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะอีกหลายหมื่นแบบ เทมเพลตเหล่านี้คือจุดเริ่มต้นที่ช่วยประหยัดเวลาและลดความกังวลเรื่องการออกแบบได้อย่างมหาศาล สำหรับครูที่อาจไม่มีพื้นฐานด้านกราฟิกดีไซน์ การเริ่มต้นจากหน้ากระดาษเปล่าอาจเป็นเรื่องที่น่าหวาดหวั่น แต่เทมเพลตเปรียบเสมือนโครงสร้างบ้านที่แข็งแรงซึ่งนักออกแบบมืออาชีพได้วางรากฐานไว้ให้แล้ว หน้าที่ของเราก็คือการตกแต่งภายใน ทาสี และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ (ซึ่งก็คือเนื้อหาของเรา) ให้เข้ากับสไตล์และความต้องการของเรา อย่างไรก็ตาม การใช้เทมเพลตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้นเป็นมากกว่าแค่การเลือกแบบที่ชอบแล้วเติมข้อความลงไป แต่มันคือศิลปะ ในการมองเห็นศักยภาพและนำมายปรับใช้ให้เข้ากับเป้าหมายการสอนของเรา

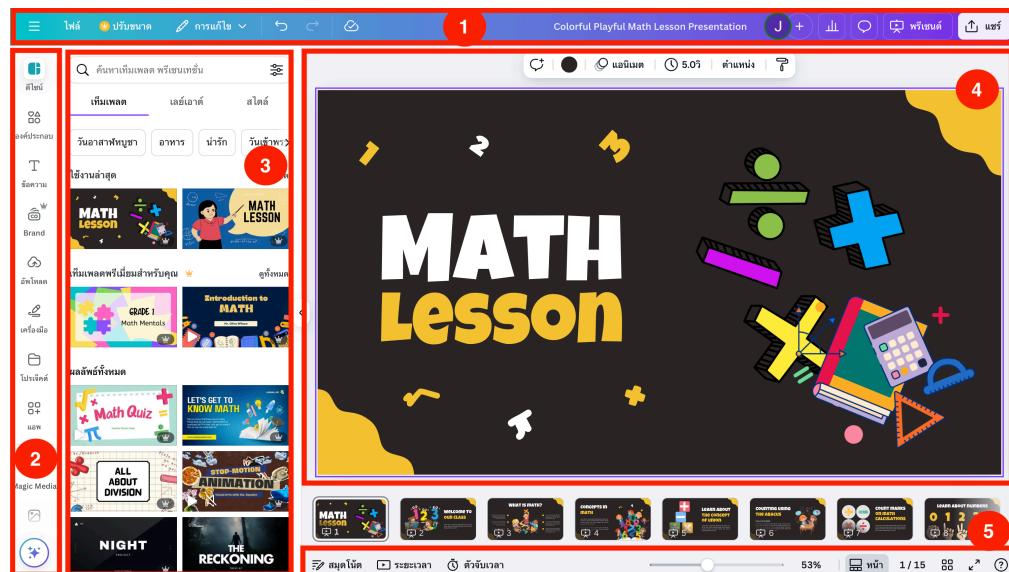
### 3.1.1 การค้นหาเทมเพลต

วิธีที่เราว่าดีสุดในการหาเทมเพลตที่ต้องการคือการใช้ช่องค้นหาหลักบนหน้าแดชบอร์ด การใช้คำค้นหา (Keyword) ที่ดีเปรียบเสมือนการมีกุญแจที่ลูกต้องเพื่อไขประตูสู่ห้องสมบัติที่ต้องการ ลองใช้คีย์เวิร์ดที่เฉพาะเจาะจงกับวิชาคณิตศาสตร์และประเภทของสื่อที่ต้องการสร้าง โดยสามารถใช้ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (การใช้ภาษาอังกฤษมักให้ผลลัพธ์ที่หลากหลายกว่า)



### 3.1.2 การสร้างงานออกแบบ

หลังจากที่เราทำการเลือกปรับแต่ง Template นี้ จะปรากฏหน้าต่าง การสร้างงานออกแบบ ซึ่งมีส่วนประกอบ ดังนี้



#### 1. กลุ่มเมนูหลัก ประกอบไปด้วย

เมนูหลัก(Main menu), ไฟล์(File), ปรับขนาด(Resize), การแก้ไข, เลิกทำ(Undo), ทำซ้ำ(Redo), ชื่อชิ้นงาน(Project name), ตัวเลือกสำหรับการทำงานร่วมกัน/ผู้ใช้งาน(Collaboration/User Profile Icons), ดูสถิติ (Insights/View statistics), แสดงความคิดเห็น (Comments), นำเสนอ (Present), แชร์ (Share)

#### 2. กลุ่มเครื่องมือ รวมเครื่องมือที่ช่วยสร้างงานออกแบบ ประกอบไปด้วย

ดีไซน์ (Design), องค์ประกอบ (Elements), ข้อความ (Text), แบรนด์ (Brand), อัปโหลด (Uploads), เครื่องมือ (Tool), โปรเจกต์ (Projects), Magic Media และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ AI

#### 3. แสดงตัวอย่างเครื่องมือเพิ่มเติม

เครื่องมือเพิ่มเติมในแบบนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามประเภทของกลุ่มเครื่องมือที่ถูกเลือกทางด้านข้าง

#### 4. พื้นที่สร้างชิ้นงานออกแบบและແນບเครื่องมือเฉพาะองค์ประกอบ

เครื่องมือในแบบนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามประเภทขององค์ประกอบที่ถูกเลือก เช่น หน้าเทมเพลต, รูปภาพ, กล่องข้อความ, รูปร่าง, หรือไอคอน

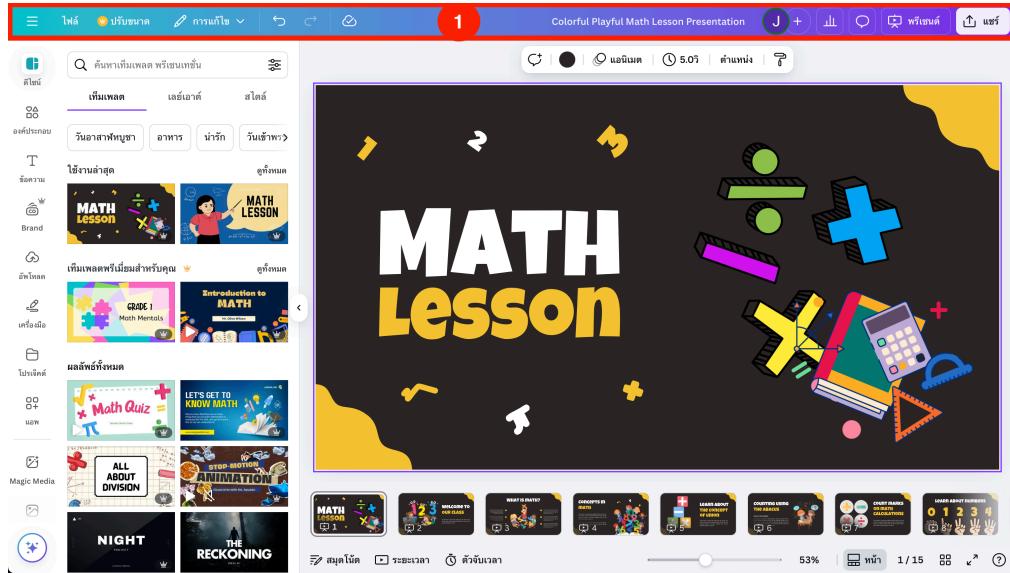
#### 5. การจัดการมุมมอง ประกอบไปด้วย

สมุดโน๊ต, ระยะเวลา (Timing), ตัวจับเวลา (Set Timer/Clock), แอบเลื่อนชูม (Zoom Slider), เปอร์เซ็นต์การชูม (Zoom Percentage), ตัวนับหน้า (Page Counter), มุมมองแบบตาราง/จัดการหน้า (Grid View/Page Sorter), เต็มหน้าจอ (Full Screen)

โดยมีรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังนี้:

## 1. กลุ่มเมนูหลัก

เป็นแบบที่อยู่ด้านบนสุดของหน้าจอ ใช้สำหรับจัดการไฟล์, ตั้งชื่อไฟล์, และการทำงานร่วมกัน:



### • เมนู (Hamburger Menu / สามขีดแนวโน้ม)

- ไอคอน: รูปขีดสามขีดแนวโน้ม
- หน้าที่: คลิกเพื่อเปิดเมนูซึ่งจะพาคุณไปยังหน้าหลัก (Home), Project, Brand, Content planner, Tools, หรือ Apps และยังสามารถติดตามแจ้งเตือน (Notifications) หรือตั้งค่า (Settings) ได้ด้วย
- ประโยชน์: เป็นทางลัดในการไปยังส่วนต่างๆ ของ Canva โดยไม่ต้องออกจากหน้า Editor

### • ไฟล์ (File)

- หน้าที่: เมนูดูรือปด่วนสำหรับจัดการไฟล์โดยเฉพาะ มีตัวเลือก เช่น สร้างดีไซน์ใหม่, แสดงไม้บรรทัด/เส้นบอกแนว, ดาวน์โหลด, พิมพ์, ดูประวัติเวอร์ชัน, ทำสำเนา และอื่นๆ
- ประโยชน์: รวบรวมเครื่องมือสำคัญสำหรับการจัดการไฟล์งานออกแบบทั้งหมด

### • เปลี่ยนชื่อไฟล์ (File Name)

- หน้าที่: แสดงชื่อปัจจุบันของงานออกแบบที่คุณกำลังทำอยู่ คุณสามารถคลิกที่ชื่อนี้เพื่อแก้ไขหรือตั้งชื่อไฟล์ใหม่ได้
- ประโยชน์: ช่วยให้คุณระบุและค้นหางานออกแบบได้ง่ายขึ้น

### • ย้อนกลับ (Undo)

- **ไอคอน:** รูปลูกศรโค้งย้อนกลับ
  - **หน้าที่:** ยกเลิกการกระทำล่าสุดที่คุณทำไป
  - **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างรวดเร็ว
- **ทำซ้ำ (Redo)**
  - **ไอคอน:** รูปลูกศรโค้งไปข้างหน้า
  - **หน้าที่:** ทำซ้ำการกระทำที่คุณเพิ่งยกเลิกไป
  - **ประโยชน์:** มีประโยชน์เมื่อคุณย้อนกลับมากเกินไปและต้องการนำการเปลี่ยนแปลงกลับมา
- **ชื่องาน (Project name)**
  - **หน้าที่:** การกำหนดชื่อไฟล์งาน
  - **ประโยชน์:** ช่วยให้ทราบว่าตอนนี้กำลังทำงานไฟล์งานอะไร
- **ตัวเลือกสำหรับการทำงานร่วมกัน/ผู้ใช้งาน (Collaboration/User Profile Icons)**
  - **ไอคอน:** รูปวงกลมที่แสดงตัวย่อชื่อผู้ใช้หรือรูปโปรไฟล์
  - **หน้าที่:** แสดงว่าใครกำลังทำงานอยู่ในเอกสารนี้พร้อมกับคุณ (หากมีการแชร์)
  - **ประโยชน์:** ช่วยให้ทราบว่าใครกำลังออนไลน์และแก้ไขงานอยู่ ทำให้การทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- **ดูสถิติ (Insights/View statistics)**
  - **ไอคอน:** รูปกราฟแท่ง
  - **หน้าที่:** คลิกเพื่อดูข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการเข้าถึงหรือการดูงานออกแบบ
  - **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณประเมินประสิทธิภาพของงานออกแบบที่เผยแพร่ไปแล้ว
- **แสดงความคิดเห็น (Comments)**
  - **ไอคอน:** รูปกล่องข้อความพูด
  - **หน้าที่:** คลิกเพื่อเปิดส่วนแสดงความคิดเห็น คุณสามารถเพิ่มความคิดเห็นลงบนงานออกแบบเพื่อสื่อสารกับผู้ทำงานร่วมกันได้
  - **ประโยชน์:** อำนวยความสะดวกในการให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขงานร่วมกัน
- **นำเสนอ (Present)**
  - **ไอคอน:** รูปจอยภาพหรือสัญลักษณ์การนำเสนอ
  - **หน้าที่:** สำหรับงานออกแบบประเภท Presentation คุณสามารถคลิกเพื่อนำเสนอสไลด์โชว์ได้โดยตรงจาก Canva

- **ประโยชน์:** สะดวกสำหรับการนำเสนอผลงานทันทีโดยไม่ต้องดาวน์โหลด
- **แชร์ (Share)**
  - **ไอคอน:** รูปสี่เหลี่ยมมีลูกศรชี้ขึ้น
  - **หน้าที่:** บุ่มสำหรับแชร์งานออกแบบของคุณ มีตัวเลือกในการส่งลิงก์, เซย์พูอินทาง อีเมล, เพย์แพรไปยังโซเชียลมีเดีย และอื่นๆ
  - **ประโยชน์:** เป็นฟังก์ชันสำคัญสำหรับการทำงานร่วมกันและการเผยแพร่องค์ความรู้
- 2. **กลุ่มเครื่องมือ**  

แบบนี้ตั้งอยู่ทางด้านซ้ายของหน้าจอในขณะที่คุณกำลังแก้ไขงานออกแบบ เป็นศูนย์รวมของ ทรัพยากรและเครื่องมือต่างๆ:

  - **ดีไซน์ (Design)**
    - **ไอคอน:** รูป multi windows
    - **หน้าที่:** เมื่อคลิกที่นี่ คุณจะเห็นแท็บย่อยคือ **เทมเพลต (Templates)** และ **สไตล์ (Styles)**
    - **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณเริ่มต้นหรือปรับเปลี่ยนดีไซน์ได้อย่างรวดเร็วด้วยเทมเพลต และชุดสไตล์มืออาชีพ
  - **องค์ประกอบ (Elements)**
    - **ไอคอน:** รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลมและหัวใจเรียงกันเป็นสี่เหลี่ยม
    - **หน้าที่:** เป็นคลังขนาดใหญ่ของทรัพยากรสำหรับการออกแบบ ประกอบด้วย ภาพถ่าย, เส้น, รูปร่าง, รูปภาพ, วิดีโอ, เสียง, แผนภูมิ, กรอบ, ตาราง และอื่นๆ อีก มากมาย
    - **ประโยชน์:** เป็นแหล่งรวมองค์ประกอบกราฟิกที่จำเป็นทั้งหมดสำหรับการ สร้างสรรค์งานออกแบบของคุณ
  - **ข้อความ (Text)**
    - **ไอคอน:** รูปตัวอักษร T
    - **หน้าที่:** สำหรับเพิ่มข้อความลงในงานออกแบบ มีตัวเลือก เช่น เพิ่มหัวข้อ, เพิ่ม หัวข้อย่อย, เพิ่มนื้อหา หรือเลือกใช้ชุดฟอนต์สำเร็จรูป
    - **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณเพิ่มและจัดรูปแบบข้อความได้อย่างง่ายดาย
  - **แบรนด์ (Brand)**
    - **หน้าที่:** เข้าถึง Brand Kit ที่คุณกำหนดไว้ ซึ่งรวมถึงโลโก้, สีประจำแบรนด์, พ่อนต์ ที่ใช้ในแบรนด์

- **ประโยชน์:** ช่วยให้การออกแบบทั้งหมดของคุณเป็นไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของแบรนด์อย่างมีอิทธิพล

- อัปโหลด (Uploads)

- **ไอคอน:** รูปเก็บเมมมีลูกศรซึ่งมีลักษณะคล้ายรูปแบบที่ต้องการ
- **หน้าที่:** อัปโหลดไฟล์รูปภาพ, วิดีโอ, หรือไฟล์เสียงจากคอมพิวเตอร์ของคุณเข้ามาใน Canva
- **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณสามารถใช้สื่อส่วนตัวของคุณในงานออกแบบได้

- เครื่องมือ (Tools)

- **ไอคอน:** รูปปากกา/ดินสอ
- **หน้าที่:** เป็นส่วนที่รวมเครื่องมือเสริมหรือฟีเจอร์พิเศษอื่นๆ ที่อาจไม่เข้ากับหมวดหมู่อื่นๆ โดยตรง เช่น ปากกา/เครื่องมือวาด(Draw/Pen Tool), รูปร่าง(Shapes), เส้น(Lines), โน๊ต/สติกเกอร์โน๊ต(Sticky Notes), ตาราง(Tables)
- **ประโยชน์:** เข้าถึงฟังก์ชันพิเศษที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบ

- โครงการ (Projects)

- **ไอคอน:** รูปไฟล์เดอร์
- **หน้าที่:** เข้าถึงงานออกแบบทั้งหมดที่คุณเคยสร้าง, รูปภาพที่อัปโหลด, วิดีโอ, หรือไฟล์เดอร์ที่คุณจัดระเบียบไว้ในบัญชี Canva ของคุณ
- **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณจัดการและเข้าถึงงานได้โดยง่ายรวดเร็ว

- แอพ (Apps)

- **ไอคอน:** รูปสี่เหลี่ยมสามอันพร้อมเครื่องหมายบอกเรียงกันเป็นสี่เหลี่ยม
- **หน้าที่:** เชื่อมต่อ Canva กับแอปพลิเคชันภายนอกอื่นๆ ที่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการออกแบบของคุณ
- **ประโยชน์:** ขยายขีดความสามารถของ Canva ด้วยการเชื่อมต่อกับบริการภายนอก

- Magic Media (และฟีเจอร์ AI ที่เกี่ยวข้อง)

- **หน้าที่:** เป็นหนึ่งในฟีเจอร์ของ Canva AI (Magic Studio) ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างสรรค์สื่อ เช่น สร้างรูปภาพหรือวิดีโอจากข้อความที่คุณป้อน
- **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณสร้างรูปภาพหรือวิดีโอที่ไม่เหมือนใครได้อย่างรวดเร็วโดยใช้ AI

- Magic Design (เป็นส่วนหนึ่งของ Magic Studio / AI)

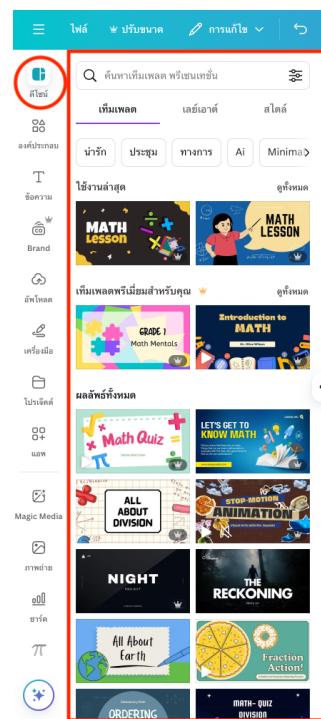
- **หน้าที่:** พังก์ชัน AI ที่สามารถสร้างงานออกแบบทั้งหมดจากคำอธิบายของคุณ หรือปรับเปลี่ยนดีไซน์ที่มีอยู่โดยอัตโนมัติ

- **ประโยชน์:** ช่วยประหยัดเวลาในการออกแบบ และสร้างสรรค์ไอเดียใหม่ๆ ด้วยพลังของ AI

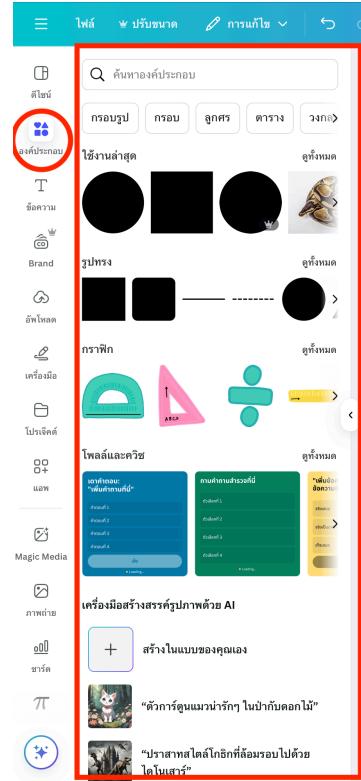
### 3. แสดงตัวอย่างเครื่องมือเพิ่มเติม

เครื่องมือเพิ่มเติมในแบบนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามประเภทของกลุ่มเครื่องมือที่ถูกเลือกทางด้านข้าง

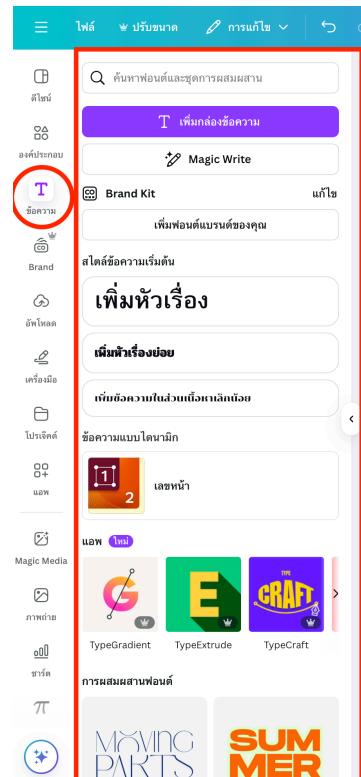
- **ดีไซน์ (Design)**



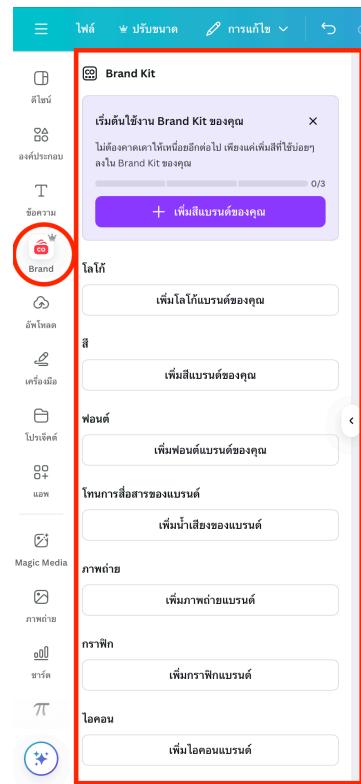
- **องค์ประกอบ (Elements)**



- ข้อความ (Text)



- แบรนด์ (Brand)



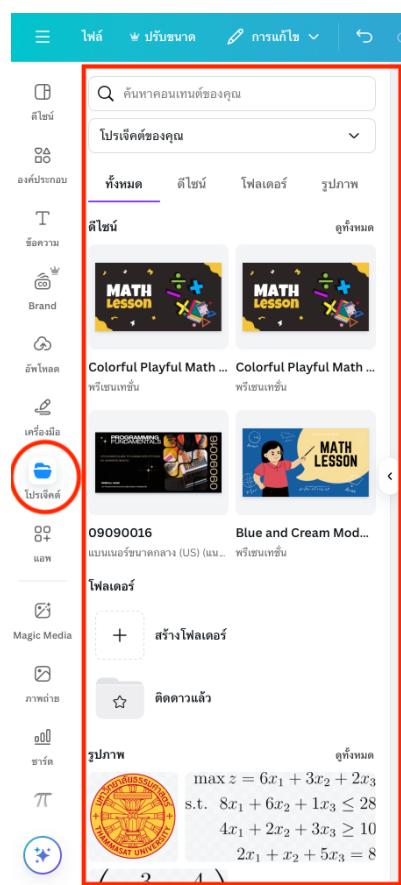
- อัปโหลด (Uploads)



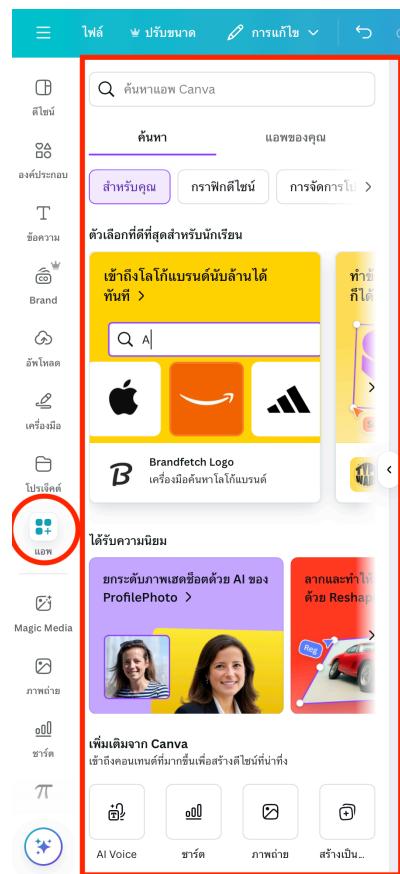
- เครื่องมือ (Tools)



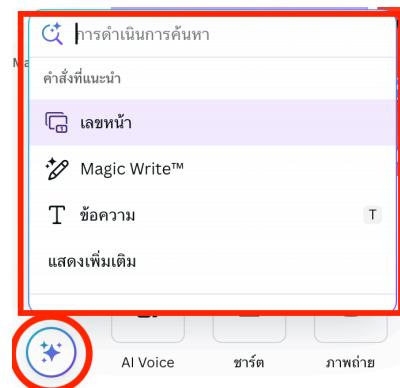
- โปรเจกต์ (Projects)



- แอพ (Apps)



- พีเจอร์ AI

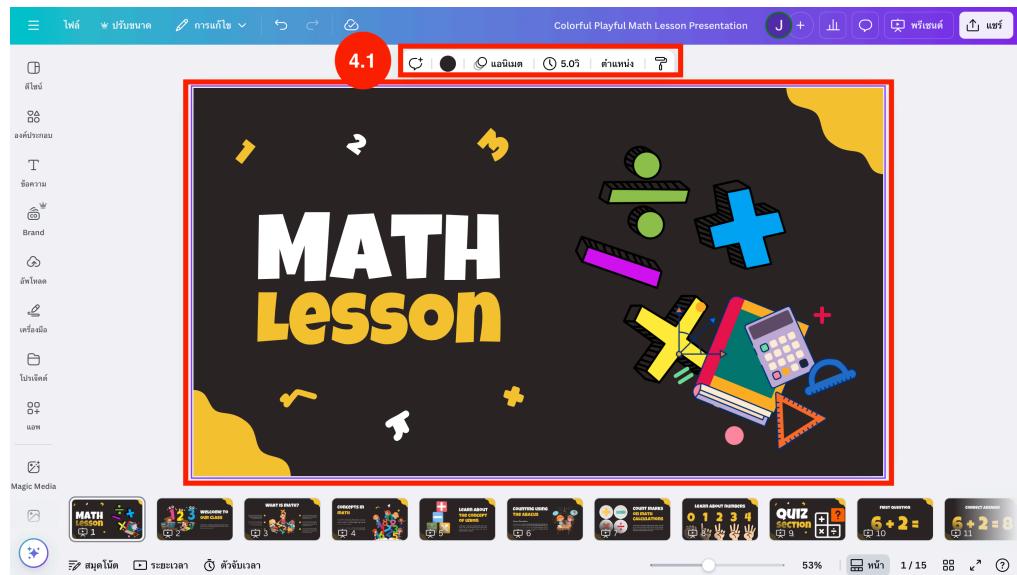


#### 4. พื้นที่สร้างขึ้นงานออกแบบและแบบเครื่องมือเฉพาะองค์ประกอบ

ແແບນນີ້ຈະປາກັງຂຶ້ນດ້ານບນຂອງພື້ນທີ່ທໍາງານມີຄຸນຄົລິກເລືອກອົງກປະກອບໄດ້ ເຊັ່ນ ມີຫຼັບມື່ງ  
ເພລຕ, ຮູປກາພ, ກລ່ອງຂ້ອຄວາມ, ຮູປຮ່າງ, ທ້ຽວໄອຄອນ ເຄື່ອງມືອີນແແບນນີ້ຈະເປົ້າຍືນແປລັງໄປຕາມ  
ປະເທດຂອງອົງກປະກອບທີ່ຄົກເລືອກ:

#### 4.1 ແຄນເຄີ່ງມືອເຂພາະອົງກົດປະກອບ

ແບນນີ້ຈະປາກັນດ້ານບນຂອງພື້ນທີ່ໃຫຍ່ມີຄົນຄລິກເລືອກຫຼາເຖິ່ງເປັດ:



- เพิ่มความคิดเห็น (Add Comment)

- ไอคอน: รูปกล่องข้อความพูดพร้อมเครื่องหมายบวก
- หน้าที่: ใช้สำหรับเพิ่มความคิดเห็นเฉพาะเจาะจงลงบนองค์ประกอบที่คุณเลือก
- ประโยชน์: อำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันและสื่อสารในงานออกแบบ

- ตัวเลือกสี (Color Palette)

- ไอคอน: รูปวงกลมสี (ซึ่งจะแสดงสีปัจจุบันขององค์ประกอบที่เลือก)
- หน้าที่: คลิกเพื่อเปิดตัวเลือกสี คุณสามารถเลือกสีจากจานสีมาตรฐาน, สีของแบรนด์, หรือใส่รหัสสี
- ประโยชน์: ใช้สำหรับเปลี่ยนสีของข้อความ, รูปร่าง, กราฟิก, หรือพื้นหลังขององค์ประกอบที่เลือก

- แอนิเมต (Animate)

- ไอคอน: รูปสัญลักษณ์ที่แสดงการเคลื่อนไหว
- หน้าที่: เพิ่มการเคลื่อนไหวหรือเอฟเฟกต์แอนิเมชันให้กับองค์ประกอบที่คุณเลือก หรือทั้งหน้าสไลด์
- ประโยชน์: ทำให้งานออกแบบมีความน่าสนใจและมีชีวิตขึ้นมากขึ้น

- ระยะเวลา (Timing / Duration)

- ไอคอน: รูปนาฬิกาพร้อมตัวเลข
- หน้าที่: ปรับระยะเวลาที่องค์ประกอบนั้นจะปรากฏบนหน้าจอ (สำหรับวิดีโอ) หรือกำหนดระยะเวลาของแอนิเมชัน
- ประโยชน์: ควบคุมจังหวะการแสดงผลขององค์ประกอบ

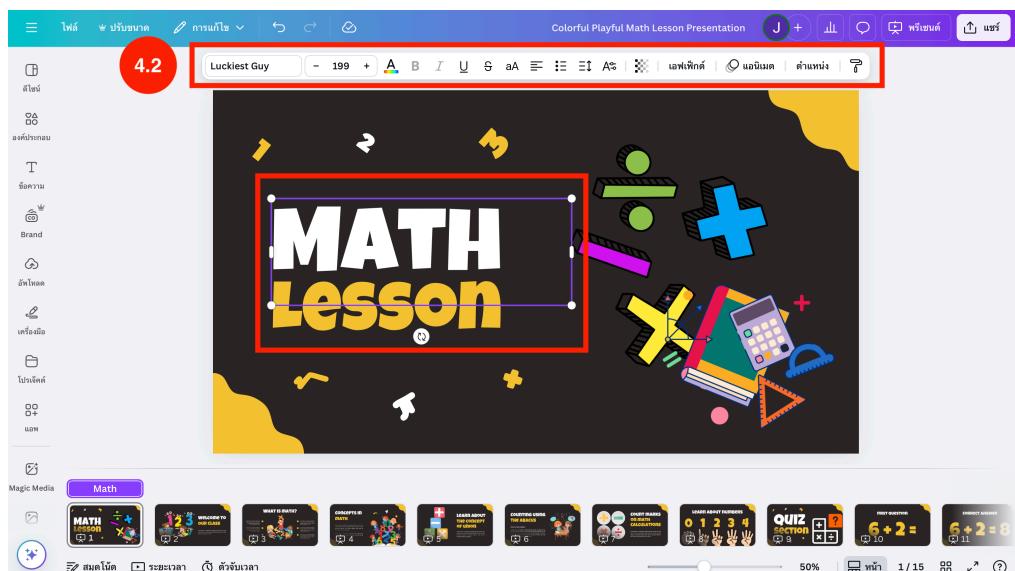
- ตำแหน่ง (Position)
  - หน้าที่: ควบคุมการจัดเรียงตำแหน่งขององค์ประกอบบนพื้นที่ทำงาน เช่น การจัดเรียงตามแกน (Align), จัดเรียงตามลำดับชั้น (Layering), ปรับระยะห่าง (Tidy up)
  - ประโยชน์: ช่วยในการจัดองค์ประกอบให้เป็นระเบียบและสวยงาม

- ตัวเลือกเพิ่มเติม/คัดลอกรูปแบบ (More Options / Format Painter)

- ไอคอน: รูปແປງທາສີ
- หน้าที่: ใช้คัดลอกรูปแบบ (เช่น สี, ฟอนต์, เอฟเฟกต์) จากองค์ประกอบหนึ่งไปใช้กับองค์ประกอบหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว
- ประโยชน์: ประหยัดเวลาในการปรับแต่งรูปแบบหลาย ๆ องค์ประกอบให้เหมือนกัน

## 4.2 แถบเครื่องมือเฉพาะข้อความ (Text-specific Contextual Toolbar)

แถบนี้จะปรากฏขึ้นเมื่อคุณเลือกกล่องข้อความใดๆ บนพื้นที่ทำงาน เพื่อให้คุณสามารถปรับแต่งและจัดรูปแบบข้อความได้อย่างละเอียด:



- เลือกฟอนต์ (Font Selector)

- แสดง: ชื่อฟอนต์ปัจจุบัน (เช่น "Luckiest Guy")
- หน้าที่: คลิกเพื่อเปิดเมนูเลือกฟอนต์ คุณสามารถเลือกจากคลังฟอนต์จำนวนมากของ Canva หรือค้นหาฟอนต์ที่ต้องการ
- ประโยชน์: เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษรของข้อความ

- ลดขนาดฟอนต์ (Decrease Font Size)

- **ไอคอน:** เครื่องหมายลบ (-)
- **หน้าที่:** ลดขนาดตัวอักษรของข้อความที่เลือกทีละน้อย
- **ประโยชน์:** ปรับขนาดข้อความให้เล็กลงได้อย่างละเอียด

- **ขนาดฟอนต์ (Font Size)**

- **แสดง:** ตัวเลขขนาดฟอนต์ปัจจุบัน (เช่น ”199”)
- **หน้าที่:** แสดงขนาดตัวอักษรปัจจุบัน คุณสามารถคลิกที่ตัวเลขเพื่อพิมพ์ขนาดที่ต้องการเอง หรือใช้ลูกศรขึ้น/ลงเพื่อปรับ
- **ประโยชน์:** กำหนดขนาดของข้อความให้เหมาะสมกับพื้นที่

- **เพิ่มขนาดฟอนต์ (Increase Font Size)**

- **ไอคอน:** เครื่องหมายบวก (+)
- **หน้าที่:** เพิ่มขนาดตัวอักษรของข้อความที่เลือกทีละน้อย
- **ประโยชน์:** ปรับขนาดข้อความให้ใหญ่ขึ้นได้อย่างละเอียด

- **สีข้อความ (Text Color)**

- **ไอคอน:** รูปตัวอักษร A มีแถบสีรุ้งอยู่ข้างใต้
- **หน้าที่:** คลิกเพื่อเปิดตัวเลือกสีสำหรับข้อความ คุณสามารถเลือกสีจากจานสี, สีของรูปภาพในดีไซน์, หรือสีของแบรนด์
- **ประโยชน์:** เปลี่ยนสีของข้อความให้โดดเด่นหรือเข้ากับธีม

- **ตัวหนา (Bold)**

- **ไอคอน:** รูปตัวอักษร B
- **หน้าที่:** ทำให้ข้อความที่เลือกเป็นตัวหนา
- **ประโยชน์:** เน้นข้อความให้ดูเด่นชัด

- **ตัวเอียง (Italic)**

- **ไอคอน:** รูปตัวอักษร I
- **หน้าที่:** ทำให้ข้อความที่เลือกเป็นตัวเอียง
- **ประโยชน์:** ใช้เน้นหรือแสดงความแตกต่างของข้อความ

- **ขีดเส้นใต้ (Underline)**

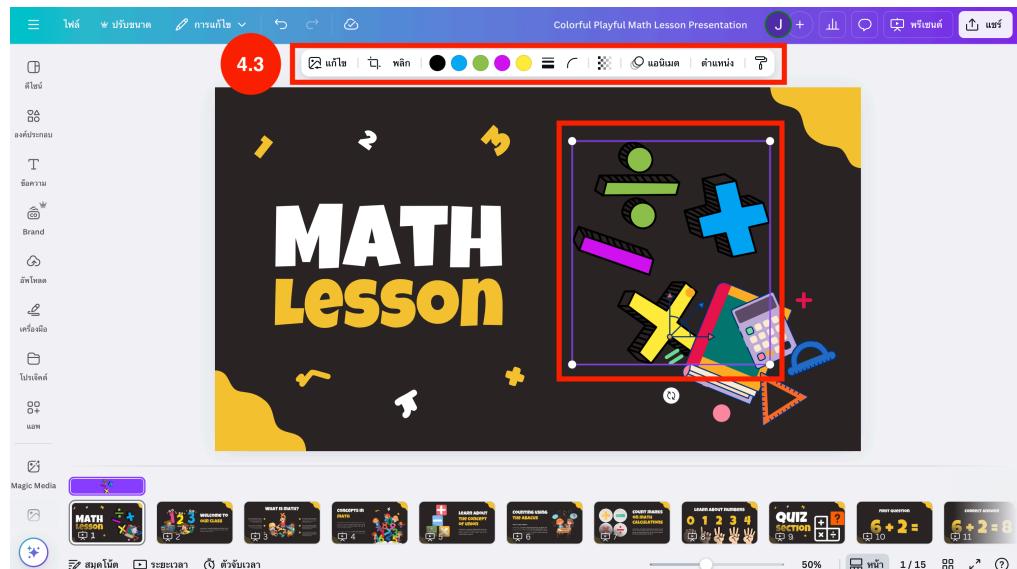
- **ไอคอน:** รูปตัวอักษร U มีเส้นใต้
- **หน้าที่:** ขีดเส้นใต้ข้อความที่เลือก
- **ประโยชน์:** ใช้เน้นข้อความให้เป็นจุดสนใจ

- ตัวพิมพ์ใหญ่/เล็กทั้งหมด (Uppercase/Lowercase/Title Case)
  - ไอคอน: รูปตัวอักษร aA (ตัวพิมพ์เล็กและพิมพ์ใหญ่)
  - หน้าที่: คลิกเพื่อสลับการแสดงผลของข้อความระหว่างตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด, ตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด, หรือเป็น Title Case
  - ประโยชน์: ช่วยในการจัดรูปแบบตัวอักษรโดยไม่ต้องพิมพ์ใหม่ทั้งหมด
- จัดแนวข้อความ (Alignment)
  - ไอคอน: รูปเส้นบรรทัดที่จัดแนวแตกต่างกัน (ซิดซ้าย, จัดกลาง, ซิดขวา, กระจาย)
  - หน้าที่: จัดแนวข้อความภายในกล่องข้อความ
  - ประโยชน์: จัดระเบียบข้อความให้ดูสวยงามและอ่านง่าย
- รายการ (Lists)
  - ไอคอน: รูปรายการแบบมีจุด
  - หน้าที่: สร้างรายการแบบมีสัญลักษณ์นำ (Bullet points) หรือรายการแบบตัวเลข
  - ประโยชน์: จัดระเบียบข้อมูลให้เป็นรายการที่อ่านเข้าใจง่าย
- ระยะห่าง (Spacing)
  - ไอคอน: รูปลูกศรชี้ขึ้น/ลง
  - หน้าที่: ปรับระยะห่างระหว่างตัวอักษร (Letter Spacing) และระยะห่างระหว่างบรรทัด (Line Spacing)
  - ประโยชน์: ควบคุมความหนาแน่นของข้อความเพื่อให้อ่านง่ายหรือสวยงามตามการออกแบบ
- เอฟเฟกต์ (Effects)
  - หน้าที่: เพิ่มเอฟเฟกต์พิเศษให้กับข้อความ เช่น เจาะ, โค้ง, กลวง, นีออน, แบ็คกราวด์
  - ประโยชน์: ทำให้ข้อความมีความน่าสนใจและโดดเด่นมากขึ้น
- แอนิเมต (Animate)
  - ไอคอน: สัญลักษณ์ที่แสดงการเคลื่อนไหว
  - หน้าที่: เพิ่มการเคลื่อนไหวให้กับกล่องข้อความ
  - ประโยชน์: ทำให้ข้อความปรากฏอย่างน่าสนใจในงานนำเสนอหรือวิดีโอ
- ตำแหน่ง (Position)
  - หน้าที่: ควบคุมการจัดเรียงตำแหน่งของกล่องข้อความบนพื้นที่ทำงาน
  - ประโยชน์: จัดระเบียบกล่องข้อความให้เป็นระเบียบและสวยงาม

- ตัวเลือกเพิ่มเติม (More Options)
  - ไอคอน: รูปແປງທາສີ
  - หน้าที่: ใช้คัดลอกรูปແບບ (ເຂັ້ມ ສີ, ພອນຕີ, ເອຟເຟກົດ) ຈາກອົງປະກອບໜຶ່ງໄປໃຊ້ອົງປະກອບໜຶ່ງໄດ້ຍ່າງຮວດເຮົາ
  - ประโยชน์: ประຍັດເວລາໃນການປັບແຕ່ງຮູບແບບຫລາຍໆ ອົງປະກອບໃຫ້ເໝືອນກັນ

#### 4.3 ແຄນເຄື່ອງມືອເພາະຮູປກາພ/ກຣາຟຒກ (Image/Graphic-specific Contextual Toolbar)

ແຄນນີ້ຈະປາກູ້ຂຶ້ນດ້ານບນຂອງພື້ນທີ່ທໍາງນາມ ເມື່ອຄຸນຄິກລືອກຮູປກາພ, ກຣາຟຒກ, ທີ່ອົງໂຄໂນເຄື່ອງມືໃນແຄນນີ້ຈະຊ່າຍໃຫ້ຄຸນແກ້ໄຂແລະປັບແຕ່ງສື່ວາພເຫັນນີ້ໄດ້ຍ່າງລະເອີຍດ:



- ແກ້ໄຂ (Edit Photo/Edit Image)
  - หน้าที่: ຄິກລື້ອນເພື່ອເປີດແຜງເຄື່ອງມືແກ້ໄຂພາບຂັ້ນສູງ ປຶ້ງຮົມລົງເອົຟເຟກົດ, ການປັບຄ່າຕ່າງໆ (ຄວາມສ່ວ່າງ, ດອນທາຮັດ), ແລະການລົບພື້ນໜັງ
  - ประโยชน์: ສໍາຫຼັບການປັບແຕ່ງແລະປັບປຸງຄຸນພາບຂອງຮູປກາພທີ່ອກຣາຟຒກ

- ຄຽບຕັດ (Crop)
  - ไอคอน: ຮູບສີເໜີ່ມີຜົນຝາມມີເສັ້ນຕັດທີ່ນຸ່ມ
  - หน้าที่: ຕັດສ່ວນທີ່ໄໝຕ້ອງການຂອງຮູປກາພອອກ ຄຸນສາມາຮັບປັບກອບການຄຽບຕັດໄດ້ຕາມຕ້ອງການ
  - ประโยชน์: ເນັ້ນສ່ວນສຳຄັນຂອງຮູປກາພແລະກຳຈັດສ່ວນເກີນ
- ພລິກ (Flip)

- **หน้าที่:** พลิกรูปภาพหรือกราฟิกแบบแนวอน (Horizontal) หรือแนวตั้ง (Vertical)
- **ประโยชน์:** ช่วยปรับทิศทางขององค์ประกอบให้เข้ากับการออกแบบ

- **สี (Colors)**

- **ไอคอน:** วงกลมสีต่างๆ
- **หน้าที่:** สำหรับกราฟิกหรือไอคอนที่เป็นแบบ Vector (สามารถเปลี่ยนสีได้) ไอคอนเหล่านี้จะแสดงสีปัจจุบัน และเมื่อคลิกจะสามารถเปลี่ยนสีของส่วนนั้นๆ ได้
- **ประโยชน์:** ปรับเปลี่ยนสีของกราฟิกหรือไอคอนให้เข้ากับชุดสีของงานออกแบบ

- **สไตล์ลายเส้น (Line Styles / Line Weight)**

- **ไอคอน:** รูปขีดสามขีดแนวอนที่มีความหนาต่างกัน
- **หน้าที่:** คลิกเพื่อเปิดตัวเลือกสไตล์ของเส้น ซึ่งรวมถึงความหนาของเส้น, รูปแบบของเส้น (เส้นทึบ, เส้นประ, เส้นจุด), และรูปแบบของปลายเส้น
- **ประโยชน์:** ปรับแต่งลักษณะของเส้นหรือขอบของรูปร่างให้เข้ากับการออกแบบ

- **การทำให้ขอบมน/โค้งมน (Corner Rounding / Border Radius)**

- **ไอคอน:** รูปร่างสี่เหลี่ยมมีมนุษย์โค้งมน
- **หน้าที่:** สำหรับรูปร่าง (โดยเฉพาะสี่เหลี่ยม) คลิกที่ไอคอนนี้เพื่อปรับความโค้งมนของมน คุณสามารถลากตัวเลื่อนเพื่อเพิ่มหรือลดความโค้งของขอบได้
- **ประโยชน์:** สร้างรูปร่างที่มีขอบมนหรือกลมเพื่อความสวยงามหรือเพื่อวัตถุประสงค์ในการออกแบบเฉพาะ

- **ความโปร่งใส (Transparency)**

- **ไอคอน:** รูปตารางมากruk (คล้ายไอคอนสำหรับ Alpha Channel)
- **หน้าที่:** ปรับระดับความโปร่งใส (Opacity) ขององค์ประกอบ ทำให้มองเห็นองค์ประกอบที่อยู่ข้างหลังได้
- **ประโยชน์:** สร้างเอฟเฟกต์ซ้อนทับ, ทำให้องค์ประกอบดูเบาลง

- **แอนิเมต (Animate)**

- **ไอคอน:** สัญลักษณ์ที่แสดงการเคลื่อนไหว
- **หน้าที่:** เพิ่มการเคลื่อนไหวหรือเอฟเฟกต์แอนิเมชันให้กับรูปภาพหรือกราฟิกที่เลือก
- **ประโยชน์:** ทำให้งานออกแบบมีความน่าสนใจและมีชีวิตชีวามากขึ้น

- **ตำแหน่ง (Position)**

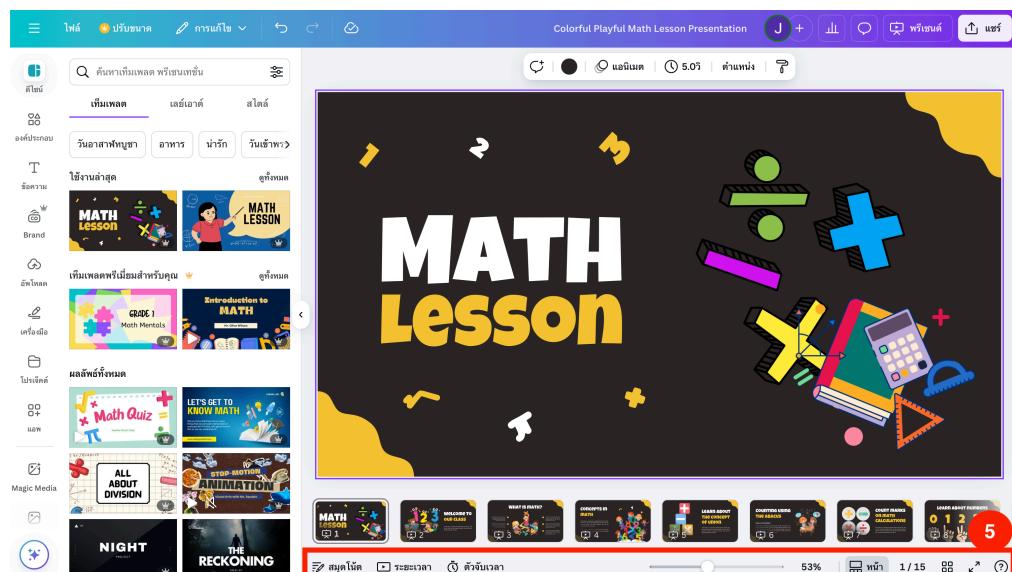
- **หน้าที่:** ควบคุมการจัดเรียงตำแหน่งของรูปภาพ/กราฟิกบนพื้นที่ทำงาน  
(หน้า/หลัง, จัดแนว)
- **ประโยชน์:** จัดระเบียบองค์ประกอบให้เป็นระเบียบและสวยงาม

- **คัดลอกรูปแบบ (Format Painter)**

- **ไอคอน:** รูปแปรงทาสี
- **หน้าที่:** ”คัดลอกรูปแบบ” เพื่อคัดลอกรูปแบบจากองค์ประกอบหนึ่ง
- **ประโยชน์:** ประหยัดเวลาในการปรับแต่งรูปแบบ

## 5. การจัดการมุ่งมอง

ແນບນี้จะอยู่ด้านล่างของพื้นที่ทำงานในหน้า Canva Editor ใช้สำหรับควบคุมการนำเสนอ,  
จัดการหน้าต่างๆ ของงานออกแบบ (เช่น สไลด์), และปรับมุ่งมองการทำงาน:



- **สมุดโน้ต**

- **ไอคอน:** รูปหน้ากระดาษมีปากกา
- **หน้าที่:** คลิกเพื่อเปิดพื้นที่สำหรับจดบันทึกย่อส่วนตัวสำหรับแต่ละสไลด์ ซึ่งจะไม่  
แสดงในการนำเสนอจริง
- **ประโยชน์:** ช่วยให้ผู้บรรยายจดจำประเด็นสำคัญหรือสรุปตัวสำคัญที่ต้องนำเสนอ

- **ระยะเวลา (Timing)**

- **ไอคอน:** รูปเครื่องเล่นวิดีโอ (สี่เหลี่ยมมีสามเหลี่ยมเล็กๆ อยู่ข้างใน)
- **หน้าที่:** ปรับระยะเวลาของแต่ละหน้าสไลด์ หรือระยะเวลาทั้งหมดของวิดีโอ/งาน  
นำเสนอ
- **ประโยชน์:** ควบคุมจังหวะการนำเสนอหรือวิดีโอ

- **ตัวจับเวลา (Set Timer/Clock)**
  - **ไอคอน:** รูปนาฬิกา
  - **หน้าที่:** กำหนดเวลาสำหรับแต่ละสไลด์ในการนำเสนออัตโนมัติ หรือตั้งค่าเวลาสำหรับจับเวลา
  - **ประโยชน์:** ช่วยให้การนำเสนอเป็นไปตามกำหนดเวลา หรือใช้สำหรับการจัดการเวลาในการทำงาน
- **แอบเลื่อนชูม (Zoom Slider)**
  - **ไอคอน:** แอบเลื่อนพร้อมตัวเลขเปอร์เซ็นต์
  - **หน้าที่:** ลากแถบนี้เพื่อชูมเข้า (ขยาย) หรือชูมออก (ย่อ) พื้นที่ทำงานของคุณ
  - **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณเห็นรายละเอียดเล็กๆ หรือดูภาพรวมของงานออกแบบทั้งหมด
- **เปอร์เซ็นต์การชูม (Zoom Percentage)**
  - **หน้าที่:** แสดงเปอร์เซ็นต์การชูมปัจจุบัน คุณสามารถคลิกที่ตัวเลขนี้เพื่อเลือกเปอร์เซ็นต์การชูมที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
  - **ประโยชน์:** ระบุและปรับระดับการชูมได้อย่างรวดเร็ว
- **ตัวนับหน้า (Page Counter)**
  - **ไอคอน:** รูปหน้ากระดาษและตัวเลข
  - **หน้าที่:** แสดงว่าขณะนี้คุณกำลังอยู่ที่หน้าใดจากจำนวนหน้าทั้งหมดในงานออกแบบของคุณ
  - **ประโยชน์:** ช่วยให้คุณทราบตำแหน่งปัจจุบันในเอกสารที่มีหลายหน้า
- **มุมมองแบบตาราง/จัดการหน้า (Grid View/Page Sorter)**
  - **ไอคอน:** รูปสี่เหลี่ยมสี่อันเรียงกันเป็นตาราง
  - **หน้าที่:** คลิกเพื่อเปลี่ยนมุมมองของงานออกแบบให้เป็นแบบตาราง ซึ่งจะแสดงหน้าอย่างของทุกหน้า
  - **ประโยชน์:** สะดวกสำหรับการจัดเรียงลำดับหน้า เพิ่ม/ลบหน้า หรือทำสำเนาหน้าอย่างรวดเร็ว
- **เต็มหน้าจอ (Full Screen)**
  - **ไอคอน:** รูปลูกศรชี้ไปยังทิศทาง
  - **หน้าที่:** ขยายหน้าจอ Editor ให้เต็มพื้นที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ของคุณ
  - **ประโยชน์:** เพิ่มพื้นที่ในการทำงานและลดสิ่งรบกวน

### 3.1.3 เรียนรู้การออกแบบจากมืออาชีพ

เทมเพลตใน Canva ไม่ใช่แค่แบบสำเร็จ แต่เป็น บทเรียนการออกแบบฉบับย่อ ในตัวมันเอง ทุกเทมเพลตถูกสร้างโดยนักออกแบบมืออาชีพ การสังเกตและวิเคราะห์องค์ประกอบของเทมเพลตจะช่วยให้คุณครูที่ไม่มีพื้นฐานด้านการออกแบบสามารถเรียนรู้หลักการออกแบบที่ดี (Good Design Principles) ได้โดยไม่รู้ตัว ก่อนที่จะเริ่มแก้ไข ลองใช้เวลาสักครู่เพื่อ อ่านเทมเพลตโดยตั้งคำถามกับตัวเองว่า:

- **การจัดลำดับชั้นของข้อมูล (Hierarchy):** อะไรคือสิ่งแรกที่ฉันเห็นในหน้านี้? หัวข้อหลักใช้พองต์ขนาดใหญ่และหนาใช่หรือไม่? หัวข้อย่อยมีขนาดเล็กลงมาอย่างไร? การออกแบบนี้ชัดเจนมากหรือไม่?
- **การใช้สี (Color):** เทมเพลตนี้ใช้สีหลักกี่สี? ทำไมเข้าถึงเลือกใช้สีชุดนี้? สีที่ตัดกัน (Contrast) ช่วยทำให้ข้อความสำคัญหรือข้อมูลเด่นๆ โดยเด่นขึ้นมาได้อย่างไร?
- **การใช้ฟอนต์ (Typography):** เทมเพลตนี้ใช้ฟอนต์กี่แบบ (โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 2-3 แบบ) ฟอนต์สำหรับหัวข้อใหญ่กับฟอนต์สำหรับเนื้อหาแตกต่างกันอย่างไร (เช่น Sans-serif สำหรับหัวข้อ, Serif สำหรับเนื้อหา) การใช้ตัวหนา-ตัวบางช่วยสร้างลำดับความสำคัญของข้อมูลได้อย่างไร?
- **การจัดวาง (Layout) และพื้นที่ว่าง (Whitespace):** พากขยายรูปภาพและข้อความไว้ที่ตำแหน่งใด? มีการเว้นที่ว่างรอบๆ องค์ประกอบต่างๆ เพียงพอหรือไม่เพื่อให้ดูสวยงามและไม่รก? มีการใช้เส้นหรือกรอบในการแบ่งสัดส่วนของข้อมูลหรือไม่?

การฝึกตั้งคำถามเหล่านี้จะทำให้ท่านเริ่มมองเห็น โครงสร้าง ที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังความสวยงาม และเมื่อถึงเวลาที่ต้องปรับแก้เทมเพลต ท่านจะสามารถทำได้อย่างมีหลักการมากขึ้น ไม่ใช่แค่การเปลี่ยนตามความรู้สึกเพียงอย่างเดียว

### 3.1.4 การปรับแต่งเทมเพลตให้เป็นของเรา

เป้าหมายสูงสุดของการใช้เทมเพลตไม่ใช่การคัดลอก แต่คือการ ดัดแปลง (Customize) ให้เข้ากับเนื้อหาและสไตล์การสอนของท่านอย่างสมบูรณ์แบบ เมื่อท่านเลือกเทมเพลตที่ถูกใจแล้ว ให้ลองทำสิ่งต่อไปนี้:

1. **เปลี่ยนชุดสีอย่างรวดเร็ว:** คลิกที่องค์ประกอบใดๆ แล้วไปที่กล่องสีที่มุมซ้ายบน ท่านจะเห็น สีของเอกสาร (Document Colors) ทั้งหมดที่ใช้ในเทมเพลตนี้ ลองเปลี่ยนสีได้สีหนึ่ง แล้ว Canva จะมีตัวเลือกปรากฏขึ้นที่ด้านล่างของแถบเครื่องมือว่า **เปลี่ยนทั้งหมด (Change all)** ซึ่งจะอัปเดตสีนั้นในทุกส่วนของดีไซน์ให้ทันที เป็นวิธีที่รวดเร็วมากในการเปลี่ยนโทนสีของงานทั้งชิ้น
2. **เปลี่ยนฟอนต์ให้เข้ากับบุคลิก:** เช่นเดียวกับการเปลี่ยนสี ท่านสามารถเปลี่ยนฟอนต์ของหัวข้อหรือเนื้อหา แล้วเลือก เปลี่ยนทั้งหมด เพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอทั่วทั้งงาน

3. **แทนที่รูปภาพและกราฟิก:** ลักษณะของท่านจากแบบ อัปโหลด หรือค้นหารูปใหม่ จาก องค์ประกอบ มาวางทับรูปเดิมในเพลต Canva จะใส่รูปใหม่เข้าไปในกรอบ (Frame) เดิมให้โดยอัตโนมัติ
4. **ปรับแก้เนื้อหา:** นี่คือส่วนที่สำคัญที่สุด ลบข้อความตัวอย่างออก แล้วใส่เนื้อหาบทเรียน, คำถก, หรือคำอธิบายโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของท่านเข้าไป

จำไว้เสมอว่า เพลตคือจุดเริ่มต้น ไม่ใช่จุดสิ้นสุด จนกว่าจะได้ผลงานที่เป็นเอกลักษณ์และตอบโจทย์การสอนของท่านได้อย่างสมบูรณ์แบบที่สุด

## 3.2 การใช้ข้อความและฟอนต์ไทยใน Canva

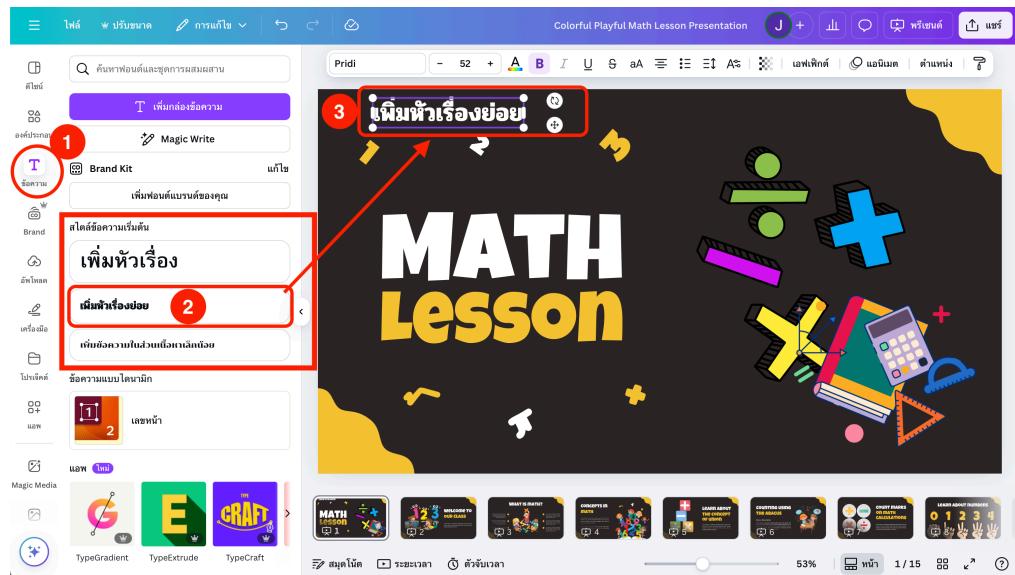
ในงานออกแบบเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยความชัดเจนและความแม่นยำ ข้อความ หรือ Typography คือองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่ง การเลือกใช้ฟอนต์ที่เหมาะสม, การจัดวางที่อ่านง่าย, และการเน้นข้อความที่สำคัญ สามารถสร้างความแตกต่างระหว่างสื่อการสอนที่น่าสนใจกับสื่อการสอนที่เข้าใจง่ายได้อย่างสิ้นเชิง Canva มีเครื่องมือเกี่ยวกับข้อความที่ทรงพลังและยืดหยุ่น พร้อมทั้งยังมีคลังฟอนต์ภาษาไทยให้เลือกใช้อย่างหลากหลาย

### 3.2.1 เครื่องมือจัดการข้อความพื้นฐานและขั้นสูง

1. **การเพิ่มข้อความ:** ไปที่แบบเมนู ข้อความ (Text) ทางด้านซ้าย ท่านสามารถเลือกได้ 3 รูปแบบหลัก:

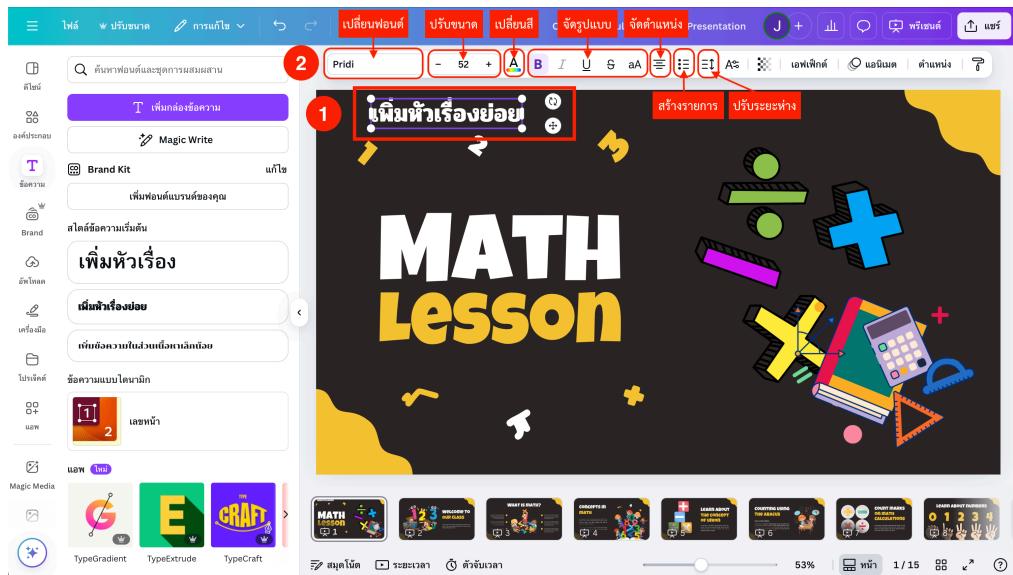
- **เพิ่มหัวเรื่อง (Add a heading):** สำหรับข้อความขนาดใหญ่ที่สุด เช่น ชื่อบทเรียน, ชื่อหัวข้อหลัก
- **เพิ่มหัวเรื่องรอง (Add a subheading):** สำหรับหัวข้อย่อย, คำอธิบายเพิ่มเติม
- **เพิ่มนarrative text (Add a little bit of body text):** สำหรับเนื้อหาทั่วไป, คำอธิบาย, หรือโจทย์ปัญหา

นอกจากนี้ ท่านยังสามารถกดปุ่ม ‘T’ บนคีย์บอร์ดเพื่อเรียกกล่องข้อความขึ้นมาได้อย่างรวดเร็ว



2. การปรับแต่งข้อความ: เมื่อคลิกที่กล่องข้อความ จะมีแบบเครื่องมือปรากฏขึ้นด้านบนของหน้าจอออกแบบ ซึ่งท่านสามารถ:

- **เปลี่ยนฟอนต์ (Font):** คลิกที่ชื่อฟอนต์ปัจจุบันเพื่อเปิดคลังฟอนต์ทั้งหมด
- **ปรับขนาด (Size):** เพิ่ม-ลดขนาดตัวอักษรด้วยปุ่ม ‘+’ หรือ ‘-’ หรือพิมพ์ตัวเลขลงไว้โดยตรง
- **เปลี่ยนสี (Color):** เลือกสีตัวอักษร
- **จัดรูปแบบ (Formatting):** ทำตัวหนา (Bold), ตัวเอียง (Italic), ขีดเส้นใต้ (Underline), ขีดฆ่า, ตัวพิมพ์ใหญ่
- **จัดตำแหน่ง (Alignment):** จัดซิดซ้าย, กึ่งกลาง, ซิดขวา, หรือเต็มแนว (Justify)
- **สร้างรายการ (List):** ทำเป็น Bullet point หรือ Numbered list
- **ปรับระยะห่าง (Spacing):** นี้เป็นเครื่องมือที่สำคัญมากในการทำให้อ่านง่ายขึ้น ท่านสามารถปรับ ระยะห่างระหว่างตัวอักษร (Letter spacing) และ ระยะห่างระหว่างบรรทัด (Line spacing) ได้



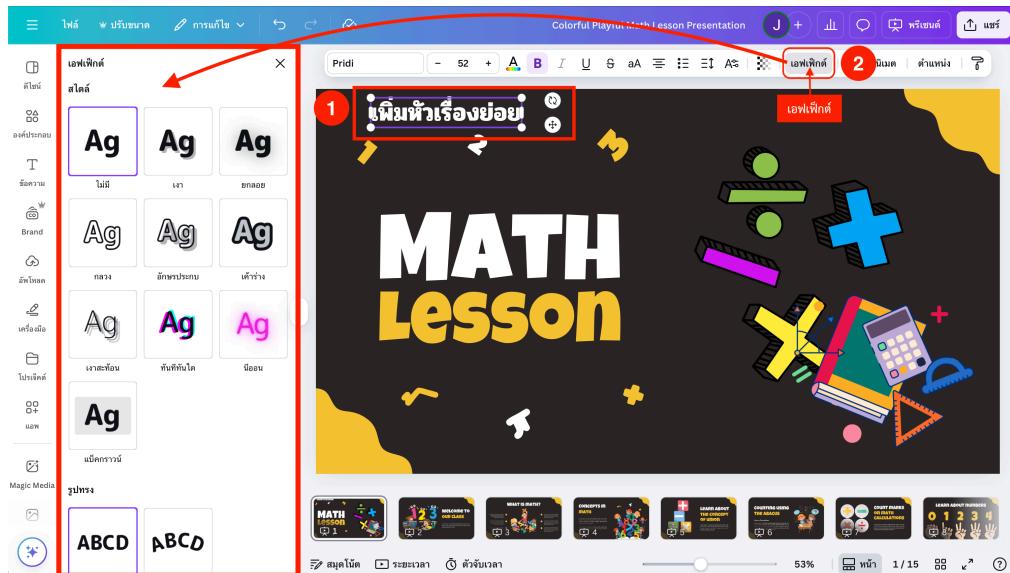
3. เทคนิคการใช้ออฟเฟกต์ข้อความ (Text Effects): เพื่อทำให้หัวข้อหรือข้อความสำคัญโดดเด่นขึ้น ท่านสามารถใช้ไฟล์เจอร์ เอฟเฟกต์ (Effects) ที่อยู่ในแบบเครื่องมือด้านบนได้ ออฟเฟกต์ที่นิยมใช้กันได้แก่:

**สไตล์ (Styles)** ส่วนนี้ประกอบด้วยสไตล์ออฟเฟกต์ข้อความสำเร็จรูปที่คุณสามารถเลือกใช้ได้ทันที:

- ไม่มี (None): ข้อความปกติ ลบออฟเฟกต์ทั้งหมดออกจากข้อความ
- เงา (Shadow): เพิ่มมิติให้ตัวอักษรดูนุ่มนิ่มจากพื้นหลัง
- ยกloy (Lift): สร้างเงาพื้งๆ รอบตัวอักษร ทำให้ข้อความดูเหมือนลอยขึ้นมาจากพื้นหลังเล็กน้อย
- กลวง (Hollow): ทำให้ตัวอักษรเหลือแต่เส้นขอบ มีลักษณะเป็นเส้นโกรง (Outline) โดยไม่มีสีเติมภายใน
- อักษรประกอบ (Splice): สร้างออฟเฟกต์ข้อความแบบมีเส้นขอบแยกออกจากตัวอักษรหลัก
- เคาร่าง (Outline): เพิ่มเส้นขอบสีต่างๆ ให้กับตัวอักษร ซึ่งมีประโยชน์มากในการทำให้ข้อความอ่านได้ชัดเจนบนพื้นหลังที่เป็นรูปภาพ
- เงาสะท้อน (Echo): สร้างออฟเฟกต์เงาสะท้อนที่ทำซ้ำกันหลายครั้ง
- ทันทีทันใด (Glitch): มีสีเหลือมกันคล้ายภาพแตก สร้างออฟเฟกต์ที่ทำให้ข้อความดูเหมือนมีข้อผิดพลาดทางดิจิทัล
- นีออน (Neon): ทำให้ตัวอักษรดูเรืองแสงเหมือนป้ายไฟนีออน
- แบคกราวด์ (Background): เพิ่มบล็อกสีพื้นหลังให้กับข้อความ
- โค้ง (Curve): ตัดข้อความให้เป็นทรงโค้ง หมายความว่ารับการออกแบบโลโก้, สติกเกอร์, หรือการเขียนข้อความรอบรูปวงกลม

รูปร่าง (Shape) ส่วนนี้สำหรับปรับรูปร่างของกล่องข้อความ:

- ไม่มี (None): ทำให้ข้อความอยู่ในแนวตรงปกติ
- โค้ง (Curve): ดัดข้อความให้เป็นทรงโค้ง เหมาะสมสำหรับการออกแบบโลโก้, สติกเกอร์, หรือการเขียนข้อความรอบรูปวงกลม



### 3.2.2 แนะนำฟอนต์ไทยน่าใช้ใน Canva และหลักการจับคู่

การเลือกฟอนต์ภาษาไทยต้องให้ความสำคัญกับความสามารถในการแสดงผลลัพธ์และวรรณยุกต์ที่ซับซ้อนได้อย่างถูกต้องและสวยงาม Canva มีฟอนต์ไทยคุณภาพดีให้เลือกใช้มากมาย และนี่คือรายชื่อฟอนต์ที่แนะนำโดยแบ่งตามลักษณะการใช้งาน:

**หลักการจับคู่ฟอนต์ (Font Pairing):** กว่าพื้นฐานที่ดีคือการใช้ฟอนต์ไม่เกิน 2-3 แบบในงานออกแบบชิ้นเดียว เพื่อไม่ให้ดูวุ่นวาย หลักการจับคู่ที่นิยมคือ:

- จับคู่แบบตัดกัน (Contrast):** ใช้ฟอนต์ที่มีลักษณะแตกต่างกันอย่างชัดเจนสำหรับหัวข้อและเนื้อหา เช่น ใช้ฟอนต์ไม่มีหัว (Sans-serif) อย่าง Kanit สำหรับหัวข้อ และใช้ฟอนต์มีหัว (Serif) อย่าง TH Sarabun สำหรับเนื้อหา
- จับคู่ในตระกูลเดียวกัน (Same Family):** ใช้ฟอนต์ตระกูลเดียวกันแต่คุณลักษณะน้ำหนัก เช่น ใช้ Prompt แบบหนา (Bold) สำหรับหัวข้อ และใช้ Prompt แบบปกติ (Regular) สำหรับเนื้อหา
- หลีกเลี่ยงการใช้ฟอนต์ตกแต่งกับฟอนต์ตกแต่ง:** ไม่ควรนำฟอนต์ลายมือ 2 แบบมาใช้คู่กัน เพราะจะทำให้อ่านยากและดูไม่เป็นมืออาชีพ

### 3.2.3 การอัปโหลดฟอนต์ส่วนตัวและข้อควรระวัง

สำหรับบัญชี Canva for Education ท่านสามารถอัปโหลดฟอนต์ที่ดาวน์โหลดมาจากแหล่งอื่นๆ เช่น f0nt.com ได้

ตาราง 3.1: แนะนำฟอนต์ไทยใน Canva สำหรับการศึกษา

ประเภทการใช้งาน	ชื่อฟอนต์และลักษณะเด่น
ทางการ / เนื้อหาหลัก (Formal / Body Text)	<p><b>TH Sarabun New:</b> ฟอนต์มาตรฐานราชการไทย ให้ความรู้สึกเป็นทางการ น่าเชื่อถือ อ่านง่าย เหมาะสำหรับเนื้อหาเอกสาร, คำอธิบายโจทย์ที่ต้องการความชัดเจน</p> <p><b>Prompt:</b> ฟอนต์ไม่มีหัวที่พัฒนาโดยหน่วยงานในไทย อ่านง่ายมาก มีความร่วมสมัย เหมาะสำหรับทุกการใช้งานทั้งหัวข้อและเนื้อหา</p> <p><b>Kanit:</b> ชื่อฟอนต์แปลว่า คณิตศาสตร์ เป็นฟอนต์ไม่มีหัวที่ออกแบบมาอย่างดี มีความทันสมัยและอ่านง่าย เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสื่อการสอนคณิตศาสตร์</p> <p><b>Noto Sans Thai:</b> ฟอนต์มาตรฐานจาก Google ที่ออกแบบมาเพื่อการแสดงผลบนหน้าจอโดยเฉพาะ อ่านง่ายและรองรับอักษรได้ครบถ้วน</p>
หัวข้อ / ตกแต่ง (Headlines / Decorative)	<p><b>FC Minimal:</b> ฟอนต์กึ่งทางการที่ดูเรียบง่าย ทันสมัย และอ่านง่ายมาก เหมาะสำหรับหัวข้อที่ต้องการความสะอาดตา</p> <p><b>Kodchasan:</b> ฟอนต์หัวกลมที่ให้ความรู้สึกน่ารักและเป็นมิตร เหมาะกับการสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานในใบงานสำหรับนักเรียน</p> <p><b>hma (Maa):</b> ฟอนต์ลายมือน่ารักปุ๊กปิ๊กที่ช่วยเพิ่มความสดใส และความเป็นกันเองให้กับงานออกแบบได้เป็นอย่างดี</p> <p><b>Minako:</b> ฟอนต์ลายมือหัวกลม ตัวตรง ให้ความรู้สึกเป็นระเบียบ และน่ารักในเวลาเดียวกัน เหมาะสำหรับใบงานที่ต้องการความเป็นระเบียบแต่ยังคงความน่าสนใจ</p>

- ไปที่เมนู ชุดแบรนด์ (Brand) จากเมนูด้านซ้าย
- คลิกที่แท็บ ฟอนต์ (Fonts)
- คลิกที่ปุ่ม อัปโหลดฟอนต์ (Upload a font) และเลือกไฟล์ฟอนต์จากคอมพิวเตอร์ของท่าน
- ยืนยันสิทธิ์การใช้งานฟอนต์นั้นๆ (ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นฟอนต์ที่อนุญาตให้ใช้งานได้)

**ข้อควรระวังและวิธีแก้ปัญหาฟอนต์ไทย:** ในบางครั้ง การใช้งานฟอนต์ไทย (โดยเฉพาะฟอนต์ที่อัปโหลดเอง) บนโปรแกรมออกแบบออนไลน์อาจพบปัญหาการแสดงผลສระloyหรือวรรณยุกต์ผิดเพี้ยนได้ หากท่านพบปัญหานี้ ให้ลองแก้ไขเบื้องต้นดังนี้:

- ตรวจสอบเบราว์เซอร์:** ปัญหาอาจเกิดจากเบราว์เซอร์บางเวอร์ชัน ลองอัปเดตเบราว์เซอร์ให้เป็นเวอร์ชันล่าสุด หรือลองเปลี่ยนไปใช้เว็บเบราว์เซอร์อื่น (เช่น หากใช้ Chrome ให้ลองเปิดใน Edge หรือ Firefox)
- ตรวจสอบส่วนขยาย (Extensions):** ส่วนขยายบางตัวในเบราว์เซอร์อาจรบกวนการทำงานของ Canva ลองปิดการใช้งานส่วนขยายที่ไม่จำเป็นทีละตัวเพื่อหาต้นตอของปัญหา
- เปลี่ยนไปใช้ฟอนต์มาตรฐาน:** ลองเปลี่ยนไปใช้ฟอนต์มาตรฐานที่มากับ Canva หรือ Google Fonts เช่น Prompt หรือ Kanit ซึ่งมักจะมีการรองรับที่ดีกว่าและเกิดปัญหาน้อยที่สุด
- รายงานปัญหา:** หากยังพบปัญหาอยู่ ท่านสามารถรายงานไปยังฝ่ายสนับสนุนของ Canva ได้

### 3.3 โลกขององค์ประกอบ

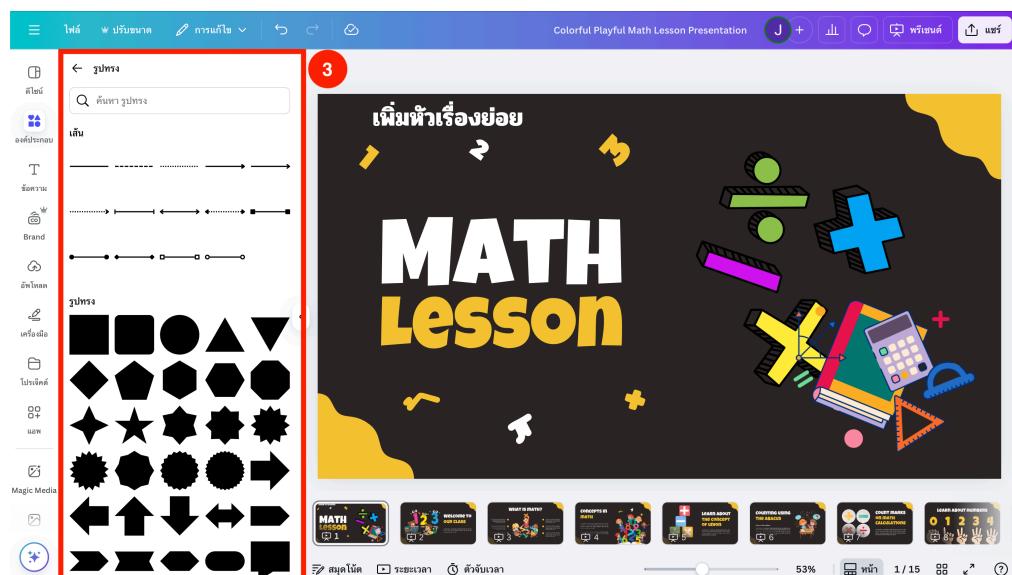
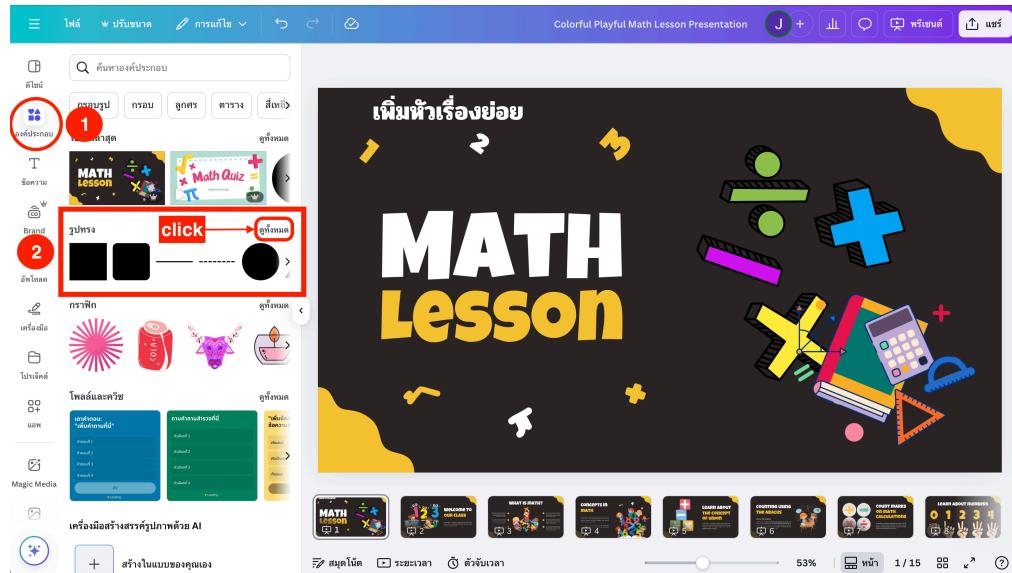
หากเหตุผลคือโครงสร้าง ข้อความคือเสียงพูด องค์ประกอบ (Elements) ก็คือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วสิ่งที่ทำให้งานออกแบบของท่านมีชีวิตขึ้น แลบเมนู องค์ประกอบ คือขุมทรัพย์ที่เต็มไปด้วยทรัพยากรภาพทุกรูปแบบที่คุณสามารถหยิบมาใช้เพื่อสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย การเรียนรู้ที่จะค้นหาและใช้งานองค์ประกอบเหล่านี้อย่างสร้างสรรค์คือทักษะสำคัญที่จะยกระดับงานออกแบบของท่านไปอีกขั้น

เรามาสำรวจหมวดหมู่ย่อยต่างๆ ในแบบ องค์ประกอบ และดูว่าแต่ละอย่างจะนำมาประยุกต์ใช้กับการสอนคณิตศาสตร์ได้อย่างไร:

#### 3.3.1 เส้นและรูปทรง (Lines & Shapes)

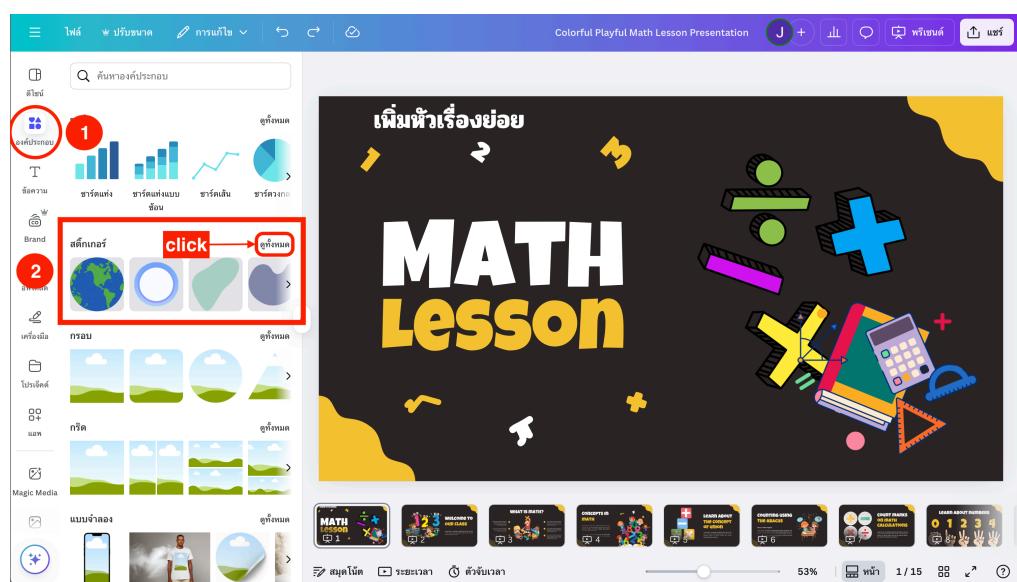
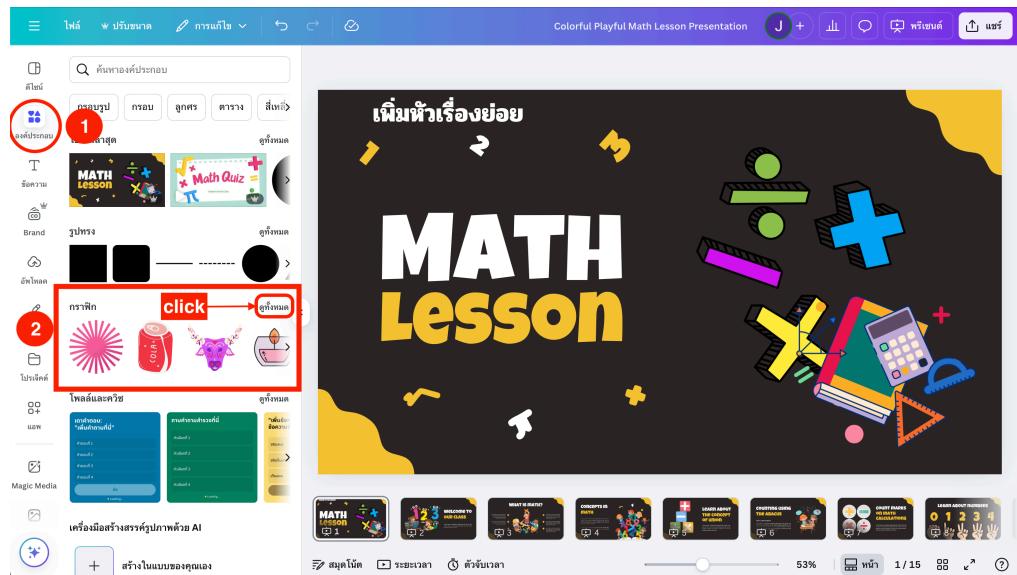
- การใช้งาน:** นี่คือเครื่องมือพื้นฐานแต่ทรงพลังที่สุดสำหรับคณิตศาสตร์ ท่านสามารถใช้เส้น เพื่อสร้างแกน X, Y ของกราฟ, สร้างตาราง, หรือลากเส้นเชื่อมโยงแนวคิดต่างๆ ใช้รูปทรง (สี่เหลี่ยม, วงกลม, สามเหลี่ยม, ฯลฯ) เพื่อวัดรูปทรงเรขาคณิต, สร้างไดอะแกรมเวนน์-อยเลอร์, หรือทำเป็นกรอบข้อความเพื่อเน้นข้อมูลสำคัญ

- **เคล็ดลับ:** เมื่อคลิกที่เส้นหรือรูปทรง ท่านสามารถปรับเปลี่ยนสี, ความหนาของเส้น (Border weight), และรูปแบบของเส้น (เส้นทึบ, เส้นประ, เส้นจุด) ได้จากແຄນເຄື່ອງມືອດ້ານບັນ



### 3.3.2 กราฟิก (Graphics) และ สติกเกอร์ (Stickers)

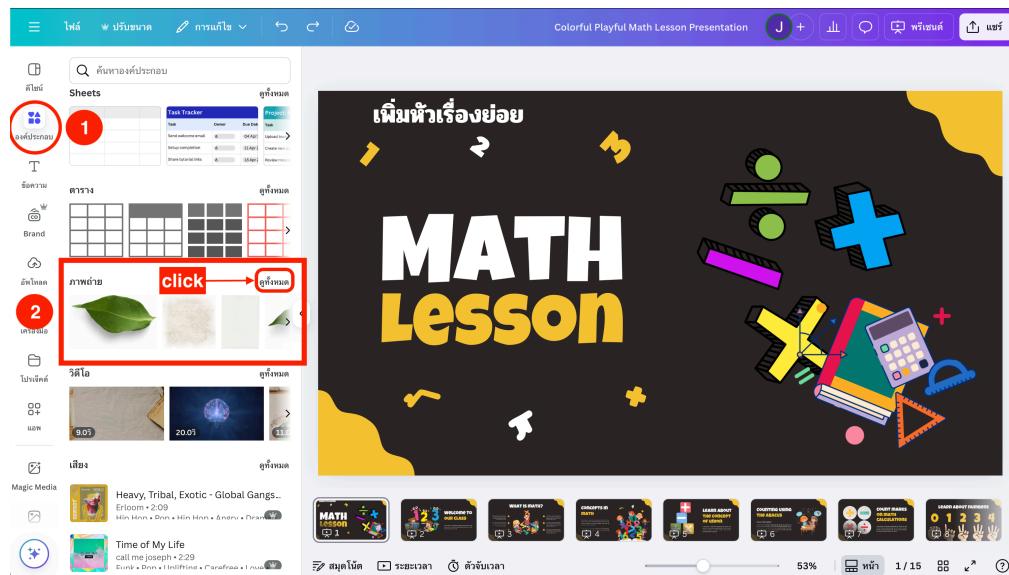
- **การใช้งาน:** กราฟิก คือคลังภาพวาดและไอคอนขนาดใหญ่ที่ช่วยเพิ่มบริบทและความน่าสนใจให้กับโจทย์ปัญหา เช่น หากโจทย์เป็นเรื่องความเร็ว ท่านสามารถค้นหาไอคอนรถยนต์ หรือ รถไฟ มาวางประกอบได้ หากสอนเรื่องความนำ้จะเป็น ก็สามารถหาภาพลูกเต้า หรือ ไฟ มาใช้ได้ ส่วน สติกเกอร์ คือกราฟิกที่เคลื่อนไหวได้ (Animated GIF) เหมาะสมสำหรับใช้ในสื่อนำเสนอเพื่อดึงดูดความสนใจ
- **เคล็ดลับ:** ใช้คีย์เวิร์ดภาษาอังกฤษในการค้นหาจะได้ผลลัพธ์ที่หลากหลายกว่า เช่น car icon , money graphic , data analysis

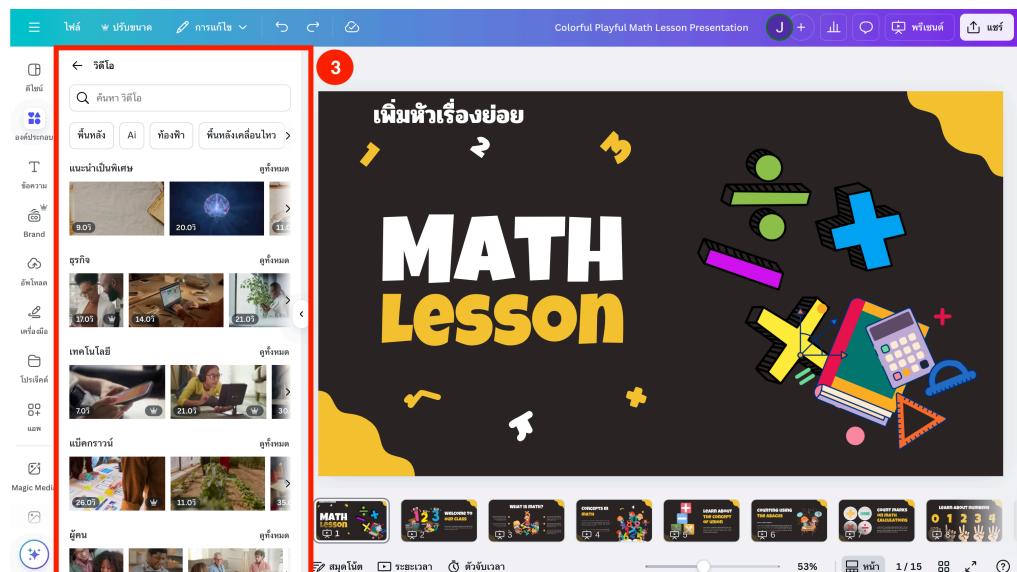
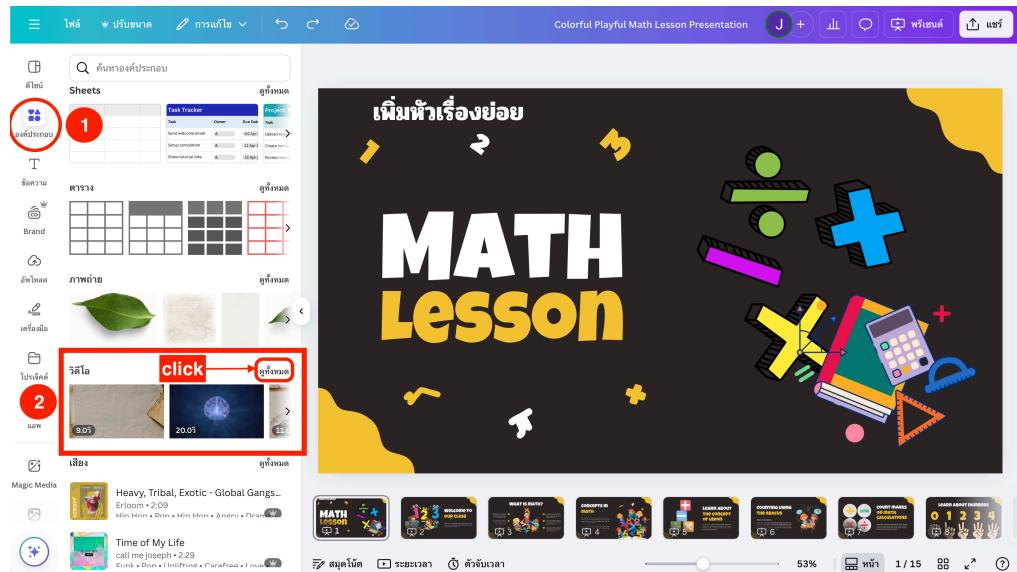
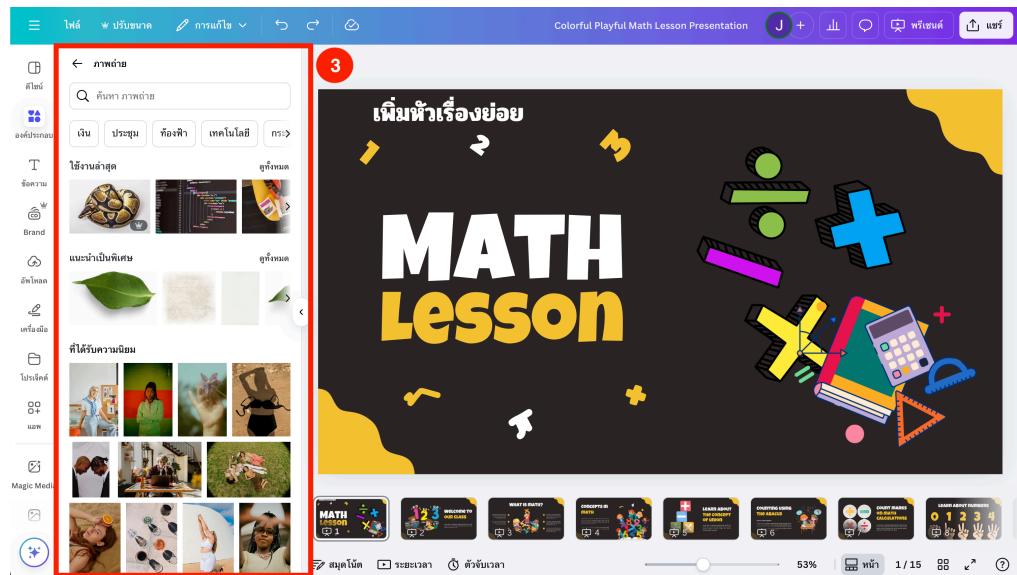




### 3.3.3 ภาพถ่าย (Photos) และ วิดีโอ (Videos)

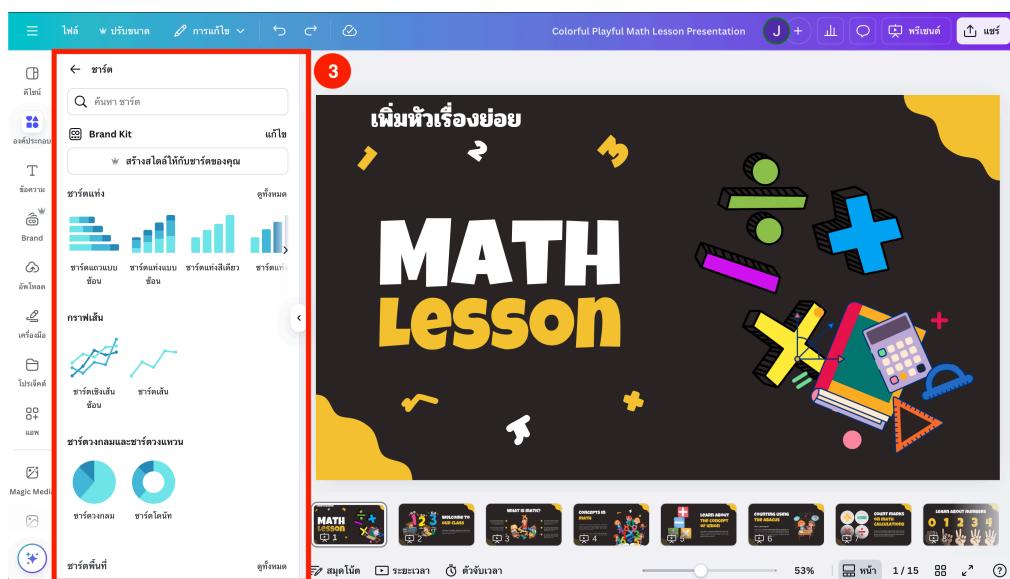
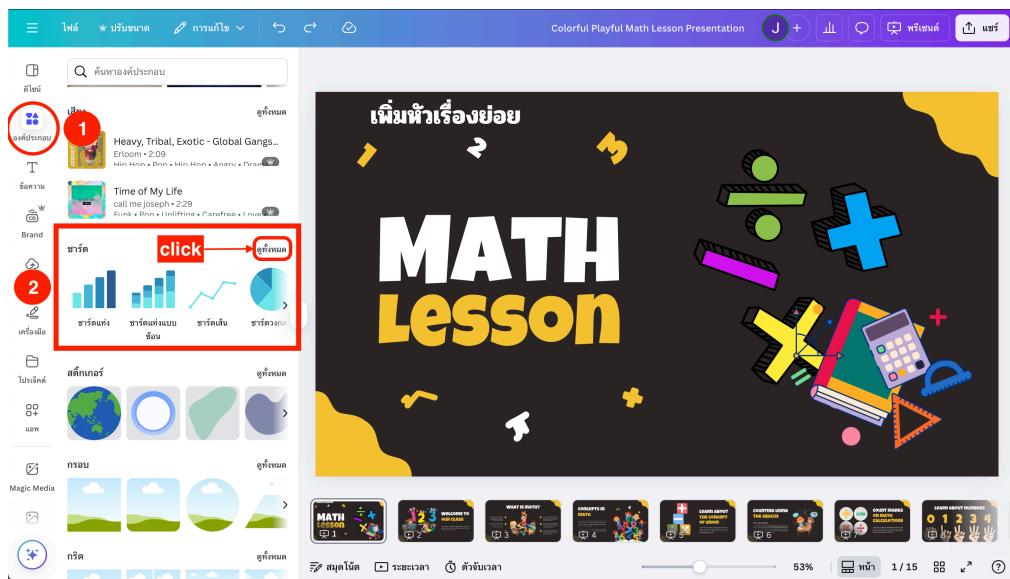
- การใช้งาน:** การใช้ภาพถ่ายและวิดีโอดอกล้อมเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการสร้างโจทย์ปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทของ PISA ท่านสามารถใช้ภาพถ่าย ขั้นวางสินค้าในชูเปอร์มาร์เก็ต เพื่อสร้างโจทย์เกี่ยวกับการเปรียบเทียบราคา หรือใช้วิดีโอ การจราจรบนท้องถนน เพื่อสร้างโจทย์เกี่ยวกับความเร็วและระยะทาง
- เคล็ดลับ:** Canva for Education ให้สิทธิ์ท่านเข้าถึงคลังภาพและวิดีโอระดับพรีเมียมนับล้านรายการ ใช้ประโยชน์จากมันให้เต็มที่!

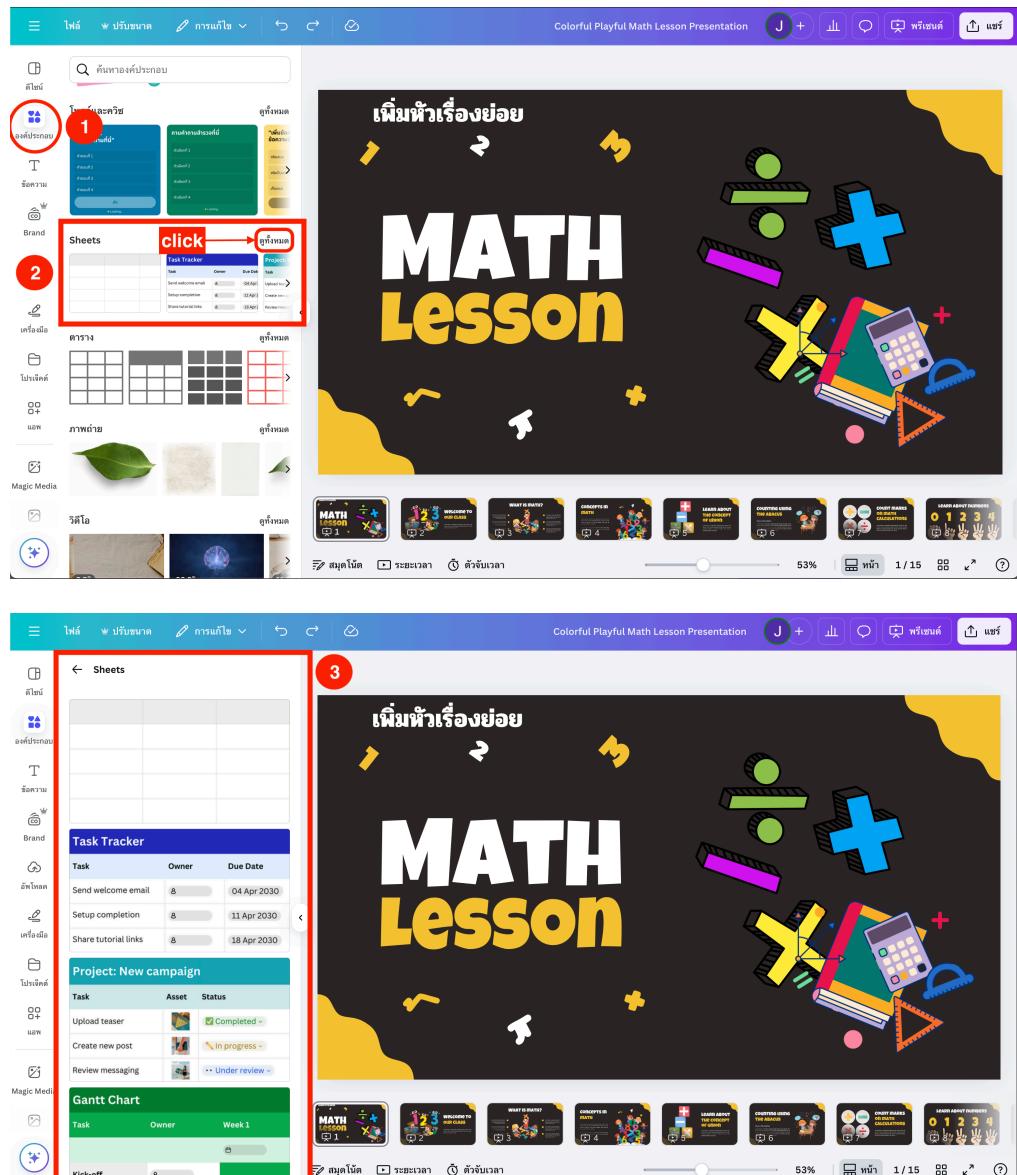




### 3.3.4 แผนภูมิ (Charts) และ ชีท (Sheets)

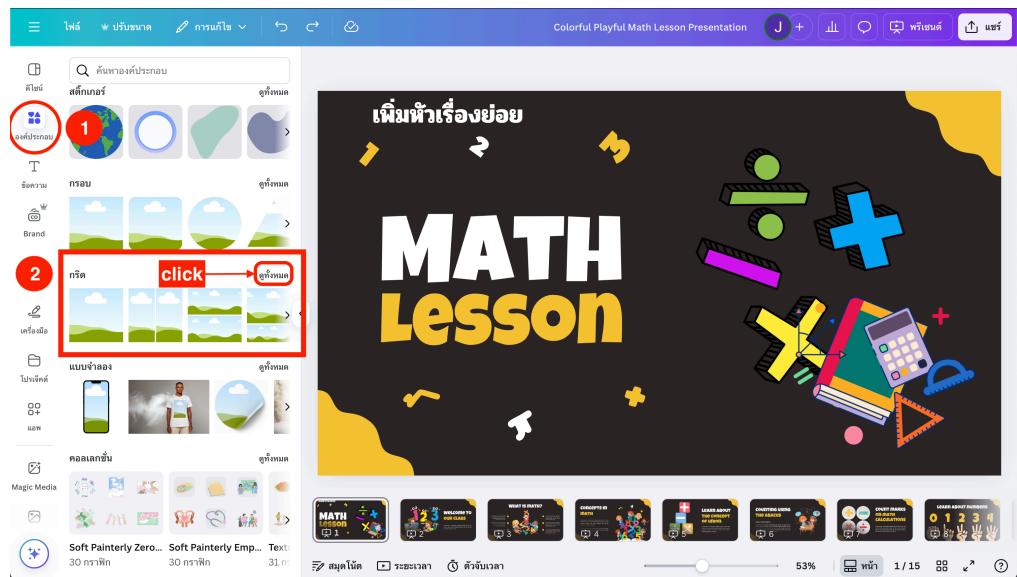
- การใช้งาน: นี่คือเครื่องมือสำคัญสำหรับวิชาคณิตศาสตร์โดยตรง ท่านสามารถสร้าง แผนภูมิแท่ง, แผนภูมิวงกลม, กราฟเส้น และตารางข้อมูล เพื่อนำเสนอข้อมูลสถิติและความสัมพันธ์ต่างๆ ได้อย่างมีอzaชีพ





### 3.3.5 กรอบ (Frames) และ ตารางกริด (Grids)

- การใช้งาน:** กรอบ คือรูปทรงสำเร็จรูปที่ท่านสามารถลากรูปภาพไปใส่ได้ ทำให้รูปภาพของท่านถูกตัดเป็นรูปทรงนั้นๆ โดยอัตโนมัติ (เช่น รูปหัวใจ, รูปดาว, หรือแม้แต่รูปตัวอักษร) ส่วน ตารางกริด คือโครงสร้างเลเยอร์เอกสารสำหรับจัดวางรูปภาพหลายๆ รูปให้เป็นระเบียบสวยงาม
- เคล็ดลับ:** ใช้ กรอบ เพื่อสร้างสรรค์ใบงานที่น่าสนใจ เช่น สร้างกรอบรูปนาฬิกาแล้วให้นักเรียนวาดเข็มนาฬิกา หรือใช้ ตารางกริด เพื่อสร้างการ์ดจับคู่รูปทรงเรขาคณิตกับชื่อเรียง





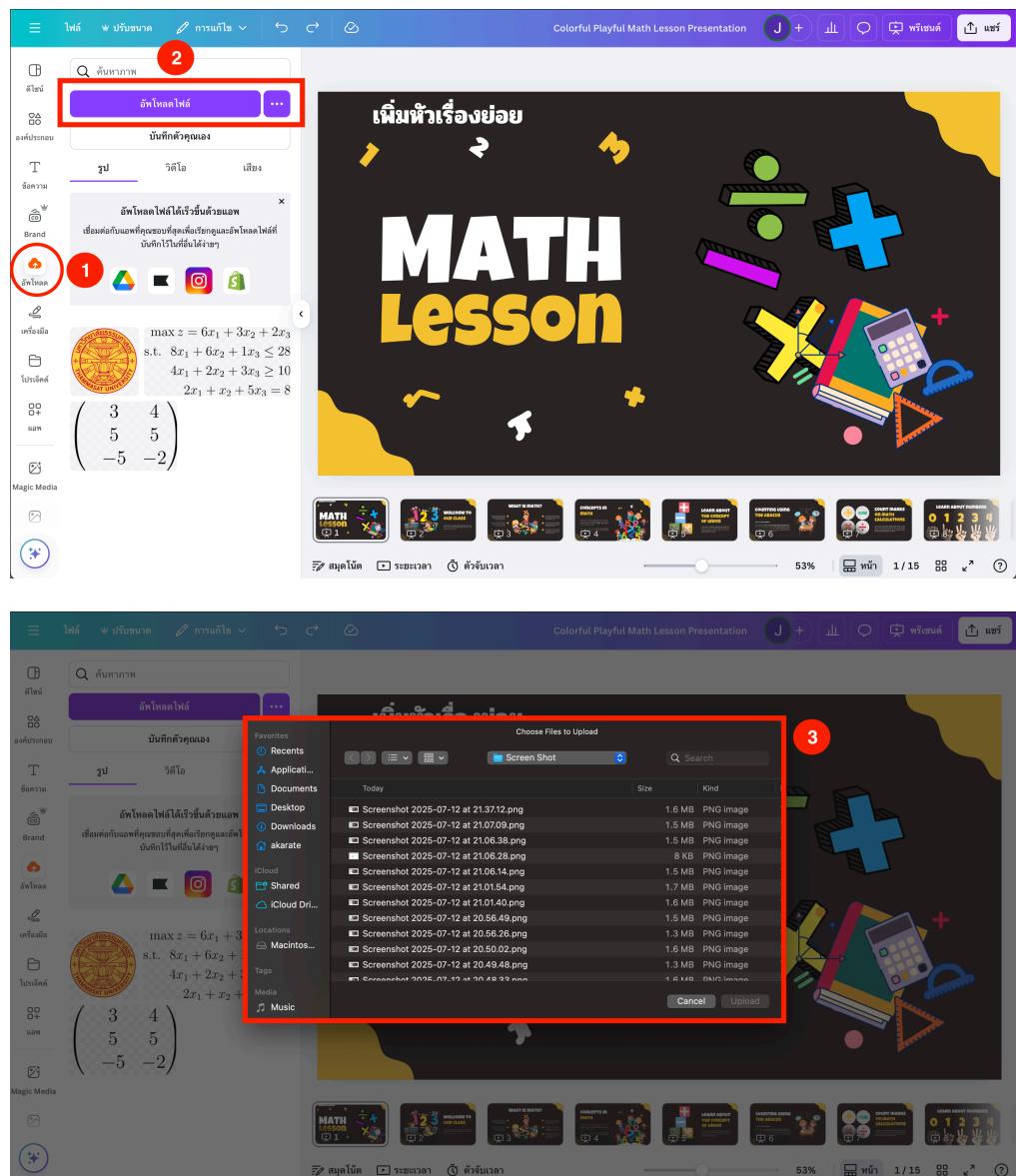
การผสมผสานองค์ประกอบเหล่านี้เข้าด้วยกันจะช่วยให้ท่านสามารถสร้างสื่อการสอนที่หลากหลาย ตั้งแต่ใบงานที่เรียนง่ายไปจนถึงอนิฟกราฟิกที่ซับซ้อนและสื่อนำเสนอที่มีปฏิสัมพันธ์ได้อย่างไรขีดจำกัด

### 3.4 การจัดการสื่อ

นอกจากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่มาใน Canva แล้ว คุณครูยังสามารถนำสื่อของตนเองเข้ามาใช้ในงานออกแบบได้ ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพจากกิจกรรมในห้องเรียน, วิดีโอการทดลอง, หรือไฟล์เสียงคำอธิบายโจทย์ การจัดการสื่อเหล่านี้อย่างเป็นระบบและการเรียนรู้เทคนิคการแก้ไขภาพขั้นสูง จะช่วยให้การทำงานของท่านราบรื่นและผลงานออกมาดูเป็นมืออาชีพยิ่งขึ้น

#### 3.4.1 การอัปโหลดสื่อส่วนตัว

1. ไปที่เมนู อัปโหลด (Uploads) ทางด้านซ้าย
2. คลิกที่ปุ่มสีม่วง อัปโหลดไฟล์ (Upload media)
3. เลือกไฟล์รูปภาพ, วิดีโอ, หรือเสียงจากคอมพิวเตอร์ของท่าน
4. ไฟล์ที่อัปโหลดจะปรากฏขึ้นในแบบ อัปโหลด และจะถูกบันทึกไว้ในบัญชีของท่าน ทำการทำให้สามารถเรียกใช้ในงานออกแบบอื่นๆ ในอนาคตได้ทันทีโดยไม่ต้องอัปโหลดซ้ำ



### 3.4.2 การจัดระเบียบด้วยโฟลเดอร์

เมื่อท่านเริ่มสร้างงานออกแบบและอัปโหลดสื่อมากขึ้น การจัดระเบียบจะกลายเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง Canva ช่วยให้ท่านสามารถสร้างโฟลเดอร์เพื่อจัดเก็บงานออกแบบและสื่อต่างๆ ได้อย่างเป็นหมวดหมู่

1. ไปที่หน้า โปรเจกต์ (Projects) จากเมนูด้านข้าง
2. ที่มุมขวาบน ท่านจะเห็นปุ่ม เพิ่มใหม่ (Add new) ให้คลิกแล้วเลือก โฟลเดอร์ (Folder)
3. ตั้งชื่อโฟลเดอร์ตามที่ท่านต้องการ เช่น ในงานคณิต ม.4 , สื่อประกอบเรื่องสถิติ , รูปภาพ สำหรับโครงงาน

- ท่านสามารถถ่ายงานออกแบบหรือไฟล์ที่อัปโหลดแล้วเข้าไปเก็บในโฟลเดอร์เหล่านี้ได้ ซึ่งจะช่วยให้ค้นหาสิ่งที่ต้องการในอนาคตได้ง่ายและรวดเร็ว

### 3.4.3 การแก้ไขภาพ

Canva for Education มอบหนึ่งในเครื่องมือที่ทรงพลังที่สุด นั่นคือ เครื่องมือลบพื้นหลัง (Background Remover) ฟีเจอร์นี้ใช้ AI ในการตัดวัตถุหลักออกจากพื้นหลังของรูปภาพได้ในคลิกเดียว ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งในการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์:

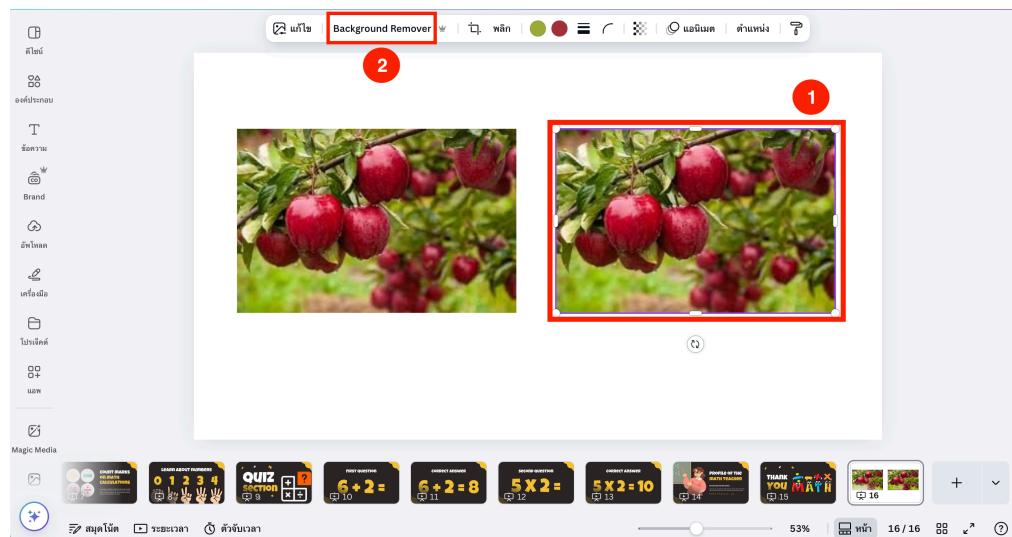
- สร้างโจทย์ปัญหาที่ชัดเจน:** ท่านสามารถถ่ายรูปวัตถุต่างๆ (เช่น ผลไม้, ของเล่น, อุปกรณ์) และลบพื้นหลังออกเพื่อนำภาพวัตถุนั้นมาใช้ในโจทย์การนับ, การจัดกลุ่ม, หรือการวัดขนาด โดยไม่มีพื้นหลังที่รกรุงรังมาบดบัง
- ทำใบงานเศษส่วน:** ถ่ายรูปพิชช่าหรือเค้ก และใช้เครื่องมือลบพื้นหลังเพื่อนำภาพมาใช้ประกอบการสอนเรื่องเศษส่วนได้อย่างสมจริง
- สร้างสื่อการสอนที่สวยงาม:** นำภาพของท่านเอง (เช่น รูปโปรไฟล์) มาลบพื้นหลังออกแล้วนำไปวางบนสไตล์นำเสนอหรือปกใบงานเพื่อสร้างความเป็นส่วนตัวและดูเป็นมืออาชีพ

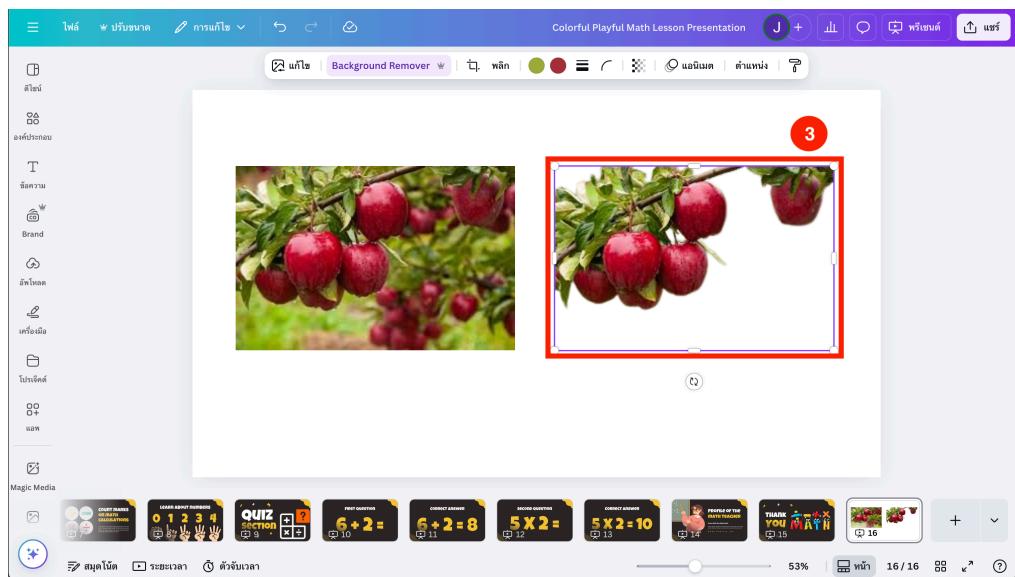
วิธีการใช้งาน เครื่องมือลบพื้นหลัง :

- แทรกรูปภาพที่ต้องการลงในงานออกแบบ
- คลิกที่รูปภาพนั้น
- ที่ແຄบเครื่องมือด้านบน คลิกที่ปุ่ม Background Remover

4. รอสักครู่... Canva จะทำการประมวลผลและลบพื้นหลังออกให้โดยอัตโนมัติ!

นอกจากนี้ Magic Studio ยังมีเครื่องมือ AI อื่นๆ ที่น่าสนใจ เช่น Magic Grab ที่สามารถเลือกและย้ายวัตถุในภาพได้ หรือ Magic Edit ที่สามารถเปลี่ยนส่วนใดส่วนหนึ่งของภาพได้ด้วยการพิมพ์คำสั่ง



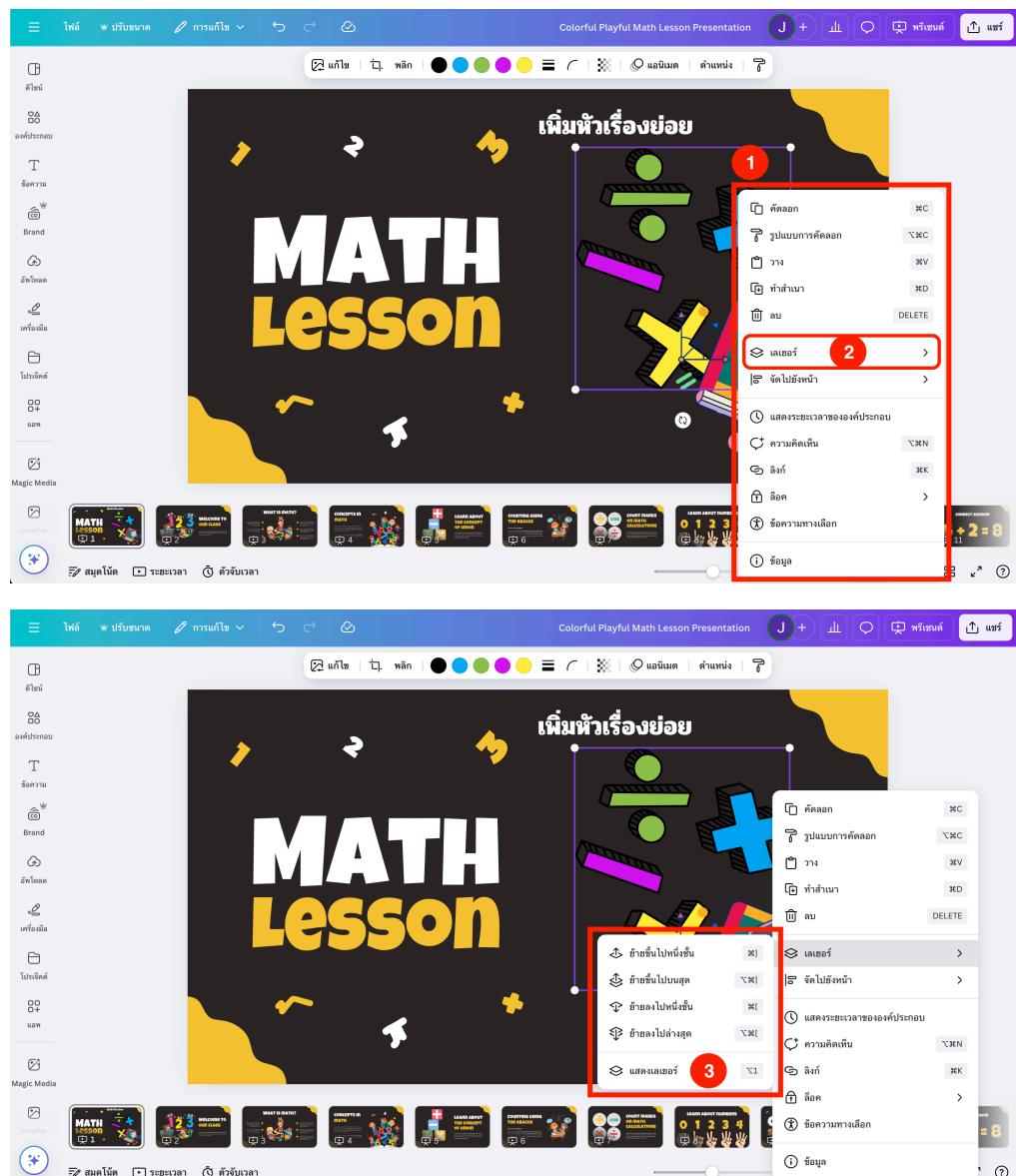


### 3.4.4 การจัดลำดับชั้น (Layering)

ในงานออกแบบที่ชั้นซ้อนซึ่งมีองค์ประกอบหลายชั้นกันอยู่ การทำความเข้าใจเรื่อง ลำดับชั้น (Layers) เป็นสิ่งจำเป็น ท่านสามารถควบคุมได้ว่าองค์ประกอบชั้นไหนจะอยู่ข้างหน้าหรือข้างหลัง

1. คลิกขวาที่องค์ประกอบที่ต้องการ
2. ในเมนูที่ปรากฏขึ้นมา เลือก ลำดับชั้น (Layer)
  3. ท่านจะเห็นตัวเลือกต่างๆ:
    - ย้ายขึ้นไปหนึ่งชั้น (Bring forward): เลื่อนขึ้นมา 1 ระดับ
    - ย้ายขึ้นไปบนสุด (Bring to front): เลื่อนขึ้นมาอยู่บนสุด
    - ย้ายลงไปหนึ่งชั้น (Send backward): เลื่อนลงไป 1 ระดับ
    - ย้ายลงไปล่างสุด (Send to back): เลื่อนลงไปอยู่ล่างสุด
    - แสดงเลเยอร์ (Show layers): แสดงเลเยอร์ทั้งหมด

การจัดลำดับชั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างเอฟเฟกต์ต่างๆ เช่น การวางข้อความบนรูปภาพ หรือการซ่อนรูปทรงเพื่อสร้างภาพใหม่



### 3.5 การส่งออกและแบ่งปันผลงาน

เมื่อท่านสร้างสรรค์ผลงานขึ้นแล้ว เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายคือการนำผลงานนั้นไปสู่สายตาของนักเรียน การเลือกวิธีการส่งออกและแบ่งปันที่ถูกต้องนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของสื่อการสอนและวัตถุประสงค์การใช้งาน Canva มีตัวเลือกที่ยืดหยุ่นเพื่อรับทุกสถานการณ์

#### 3.5.1 การดาวน์โหลดไฟล์

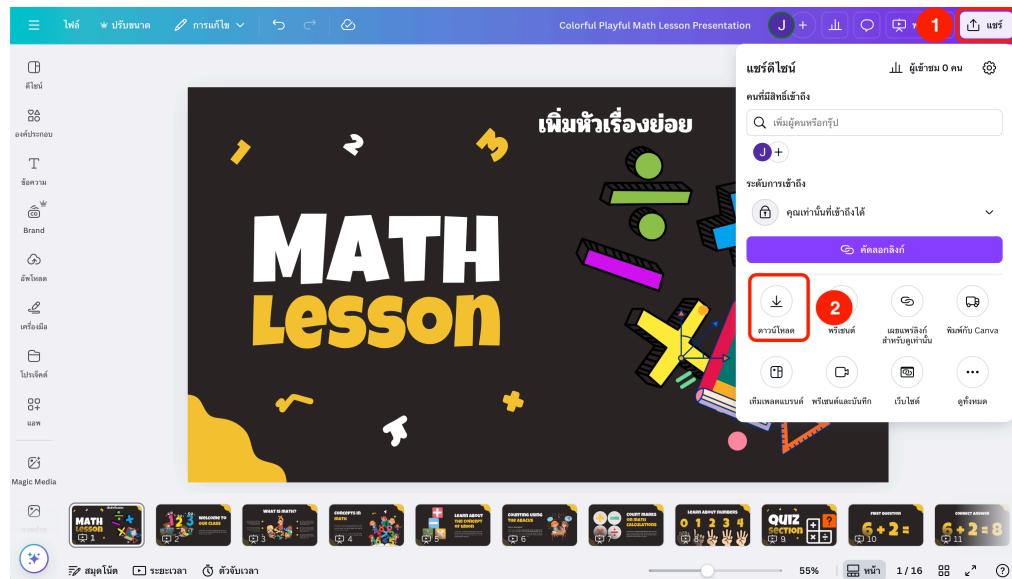
การดาวน์โหลดไฟล์เก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์หมายความว่าสำหรับสื่อที่ต้องการนำไปใช้งานแบบอффไลน์ เช่น การพิมพ์ใบงาน หรือการแนบไฟล์ในอีเมล

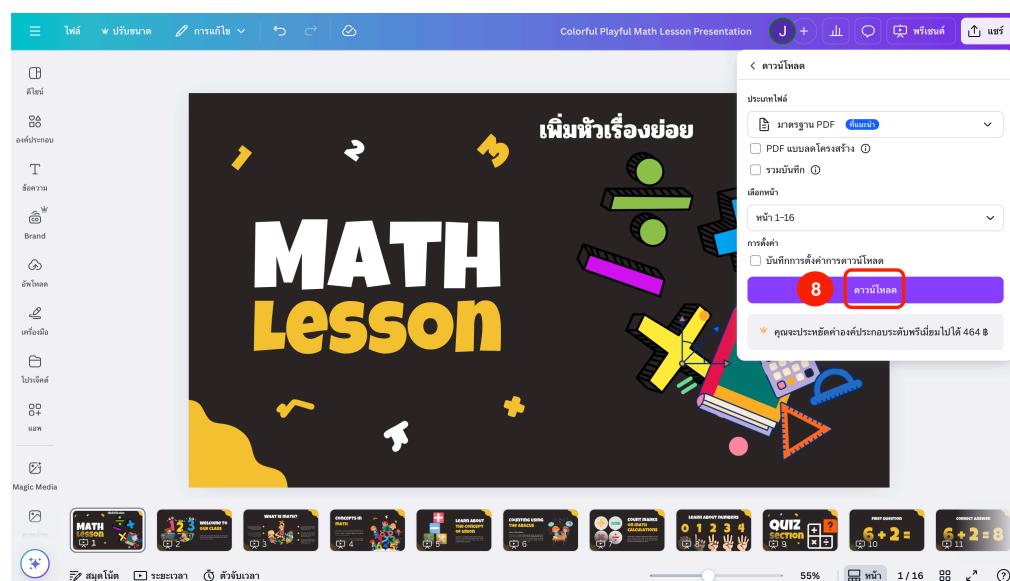
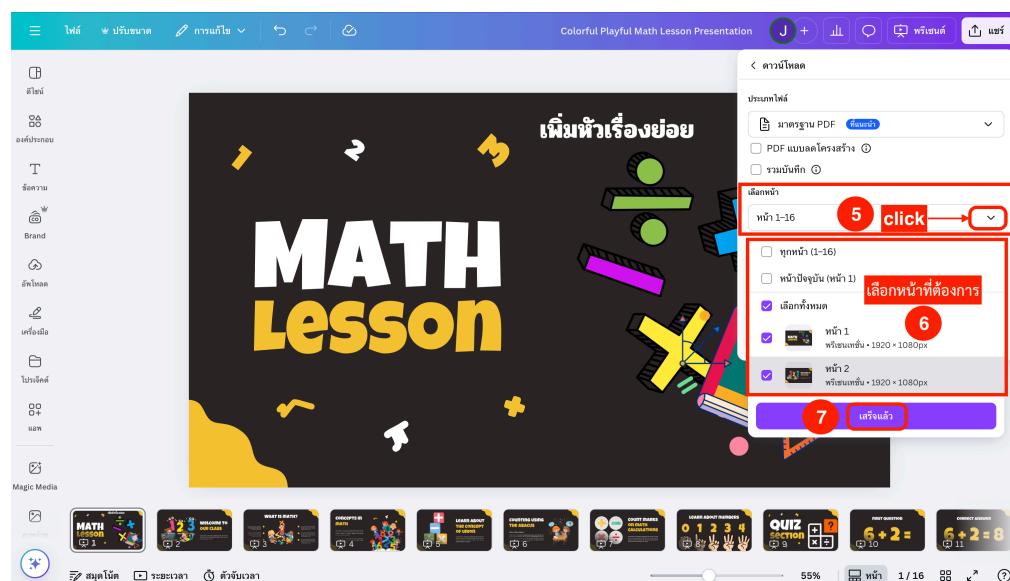
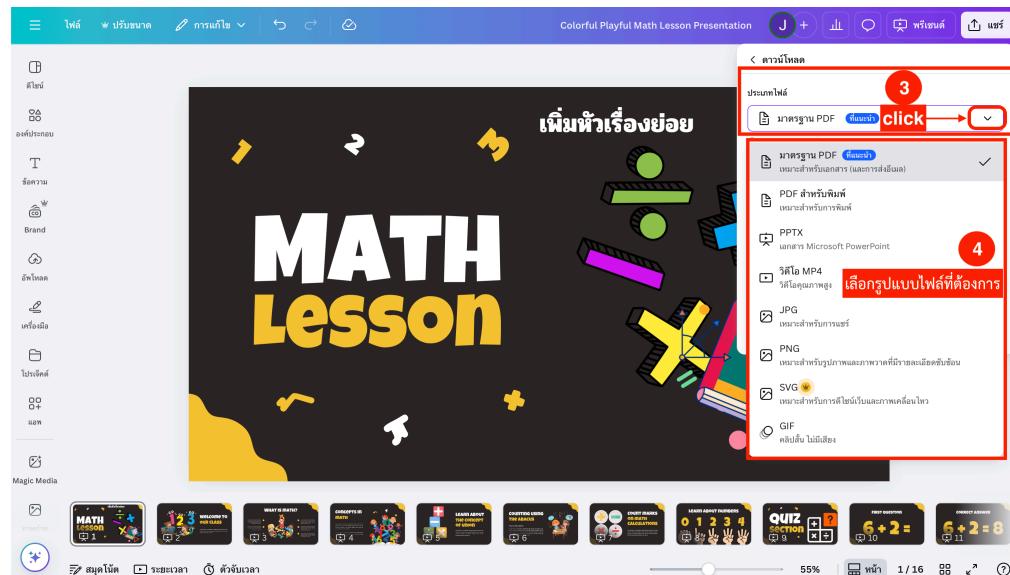
1. คลิกที่ปุ่ม แชร์ (Share) ที่มุมขวาบน
2. เลือก ดาวน์โหลด (Download)

3. ในช่อง ประเภทไฟล์ (File type) ท่านต้องเลือกรูปแบบที่เหมาะสม:

- **JPG:** เหมาะสำหรับไฟล์รูปภาพทั่วไป มีขนาดเล็ก แต่พื้นหลังจะไม่โปร่งใส
- **PNG:** เหมาะสำหรับรูปภาพที่ต้องการคุณภาพสูง หรือรูปภาพที่ต้องการให้พื้นหลังโปร่งใส (Transparent background) (ต้องตึกเลือกช่องนี้) เช่น โลโก้ หรือไอคอน
- **PDF Standard:** เหมาะสำหรับเอกสารหลายหน้าที่ต้องการส่งต่อทางอีเมล มีขนาดไฟล์เล็ก
- **PDF Print:** เหมาะสำหรับเอกสารที่ต้องการนำไปพิมพ์ให้คุณภาพความคมชัดสูงสุด
- **วิดีโอ MP4 (MP4 Video):** สำหรับดาวน์โหลดงานออกแบบที่มีการเคลื่อนไหว หรือวิดีโอ
- **GIF:** สำหรับสร้างภาพเคลื่อนไหวสั้นๆ แบบวนลูป

4. เลือกการตั้งค่าอื่นๆ (เช่น เลือกหน้าที่ต้องการดาวน์โหลด) และกดปุ่ม ดาวน์โหลด



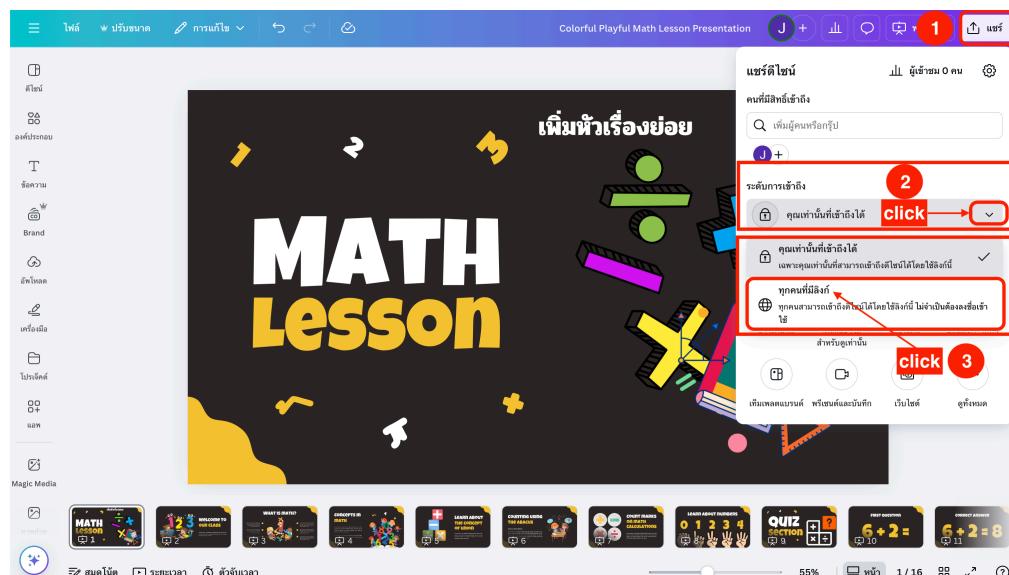


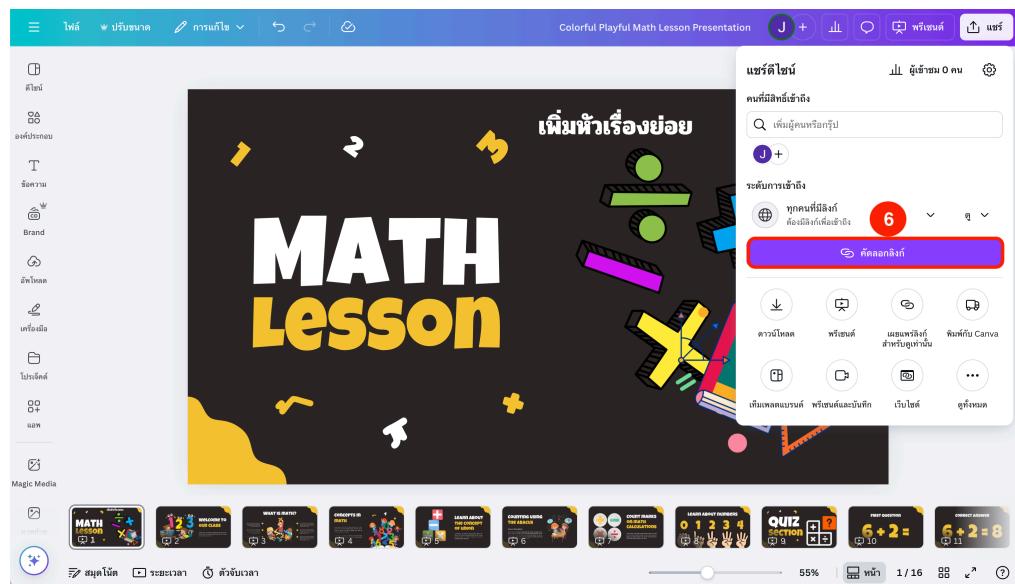
### 3.5.2 การแบ่งปันผ่านลิงก์

การแชร์ผ่านลิงก์เป็นวิธีที่สะดวกและทันสมัย เหมาะสำหรับสื่อดิจิทัลและสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์

- **ลิงก์สำหรับดูเท่านั้น (View-only link):**

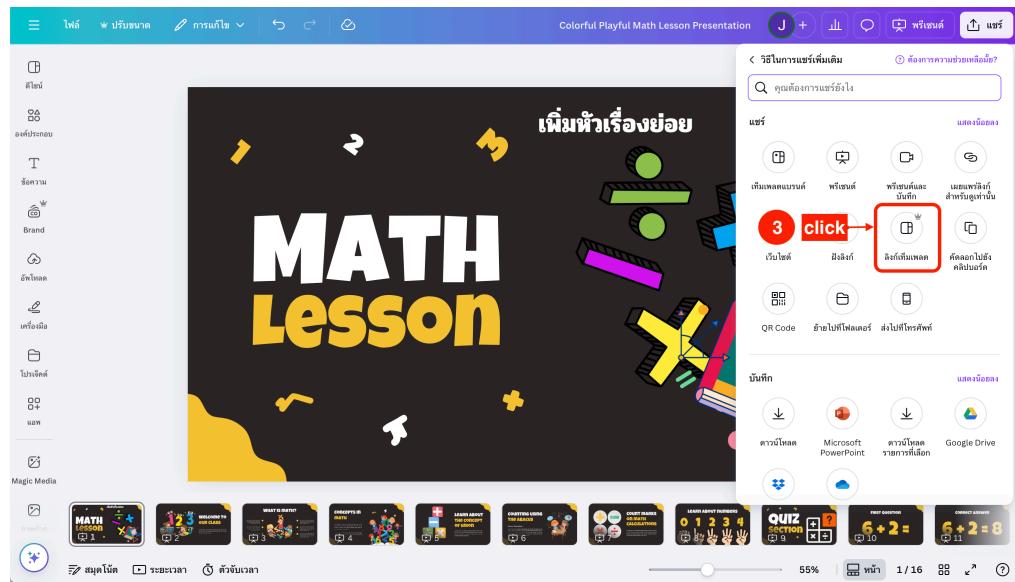
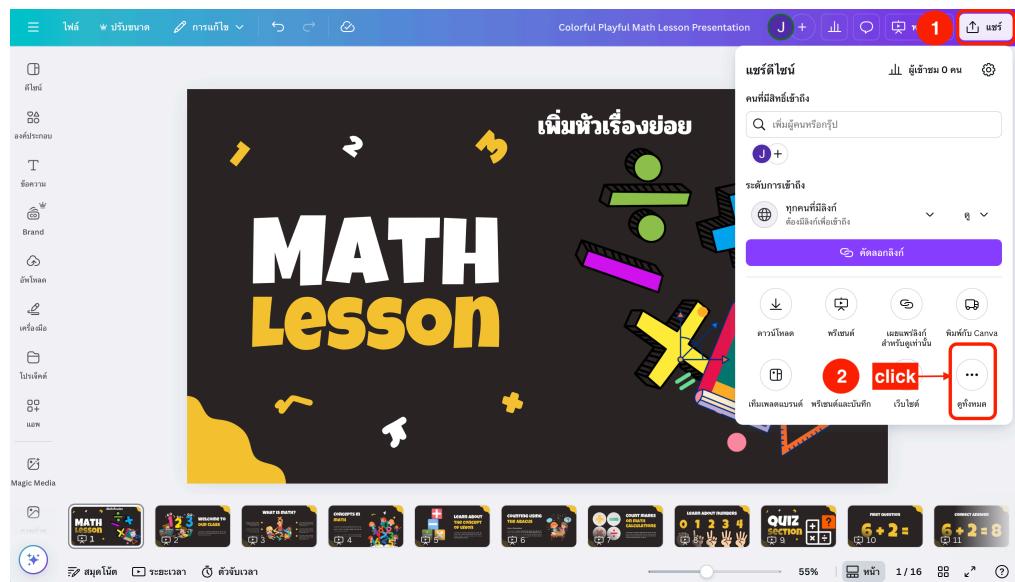
- **วิธีใช้:** คลิก แชร์ > ในช่อง การทำงานร่วมกันผ่านลิงก์ (Link Sharing) เลือก ทุก คนที่มีลิงก์ (Anyone with the link) > ตั้งค่าสิทธิ์เป็น ดูได้ (Can view) > คัด ลอกลิงก์
- **หมายเหตุ:** การส่งไฟล์นำเสนอให้นักเรียนทบทวน, การแชร์อินโฟกราฟิกที่ทำ เสร็จแล้ว, หรือการส่งตัวอย่างงานให้เพื่อนครูดู
- **ข้อดี:** ผู้รับไม่สามารถแก้ไขต้นฉบับของเราได้

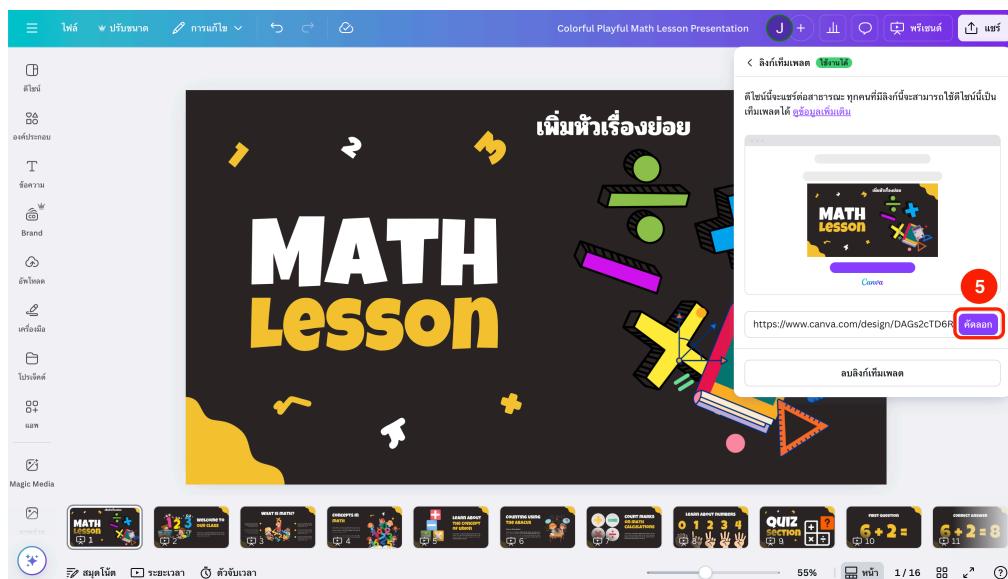




- **ลิงก์เทมเพลต (Template link) - หัวใจของการสร้างใบงานเชิงโต้ตอบ:**

- **วิธีใช้:** คลิก แซร์ > คลิกที่ ลิงก์เทมเพลต (Template link) (หากไม่เห็น อาจต้องคลิกที่ เพิ่มเติม หรือ More ก่อน) > คัดลอกลิงก์
- **หมายสำคัญ:** การมอบหมายใบงานเชิงโต้ตอบทุกชนิด! ( เช่น กิจกรรมลากและวางที่เราจะทำในบทที่ 5)
- **การทำงาน:** เมื่อนักเรียนคลิกที่ลิงก์นี้ Canva จะไม่เปิดไฟล์ต้นฉบับของครู แต่จะบังคับให้สร้างสำเนา (Make a copy) ขึ้นมาใหม่เป็นไฟล์ของนักเรียนแต่ละคน โดยอัตโนมัติ ทำให้นักเรียนสามารถทำงานบนสำเนาของตนเองได้โดยไม่กระทบกับไฟล์ของครูหรือของเพื่อน
- **ข้อควรจำ:** นี่คือวิธีที่ถูกต้องในการมอบหมายงานที่ต้องการให้นักเรียนแก้ไข





### 3.5.3 การนำเสนอและการสร้างปฏิสัมพันธ์

สำหรับสื่อประเภทงานนำเสนอ (Presentation) Canva มีโหมดการนำเสนอในตัวที่มาพร้อมฟีเจอร์นำเสนอ

1. คลิกที่ปุ่ม **นำเสนอ (Present)** ที่มุมขวาบน
2. เลือกรูปแบบการนำเสนอ (แนะนำให้ใช้ โหมดนำเสนอ หรือ Presenter view)
3. Canva Live: ขณะที่กำลังนำเสนอ ท่านสามารถเปิดใช้ฟีเจอร์ Canva Live ได้ โดยระบบจะสร้างรหัสให้นักเรียนเข้าร่วมผ่านอุปกรณ์ของตนเอง นักเรียนจะสามารถส่งคำถาวหรือแสดงความรู้สึก (Emoji) แบบเรียลไทม์ได้ ซึ่งเป็นช่องทางที่ดีในการทำ formative assessment อย่างรวดเร็ว

4. นำเสนอและบันทึก (Present and record): ท่านสามารถบันทึกวิดีโอการนำเสนอของท่านพร้อมกับเสียงบรรยายและภาพจากกล้องเว็บแคมได้โดยตรงใน Canva เมมาร์สำหรับการสร้างวิดีโอการสอนแบบ asynchronous ให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. การสร้างปฏิสัมพันธ์ด้วยการเชื่อมโยง (Hyperlinking): ท่านสามารถสร้างงานนำเสนอที่ไม่เป็นเส้นตรง (Non-linear) ได้โดยการเพิ่มลิงก์ระหว่างหน้าต่างๆ
  - **วิธีใช้:** คลิกที่ข้อความหรือองค์ประกอบที่ต้องการ (เช่น ปุ่ม ไปที่หน้าถัดไป) > คลิกที่ไอคอนรูปเชื่อมโยง (Link) บนแถบเครื่องมือ > เลือกหน้าที่ต้องการจะลิงก์ไปหาในเอกสารเดียวกัน
  - **การประยุกต์ใช้:** เมมาร์อย่างยิ่งสำหรับการสร้าง ห้องเรียนรูปvirtua (Digital Escape Room) ที่เราจะทำในเวิร์กชอปที่ 3 ซึ่งนักเรียนต้องคลิกที่วัตถุต่างๆ เพื่อไปยังหน้าปริศนาถัดไป

การเลือกใช้รูปแบบการแชร์ที่ถูกต้องจะช่วยให้ท่านบรรลุเป้าหมายการสอนได้อย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพสูงสุด ในบทต่อไป เราจะเริ่มนำเครื่องมือทั้งหมดที่ได้เรียนรู้มาใช้ไปประยุกต์ใช้ในเวิร์กชอปแรกของเรา

## บทที่ 4

# Feature ใหม่ใน Canva

Canva ได้ยกระดับประสบการณ์การออกแบบไปอีกขั้นด้วยการเปิดตัว Visual Suite 2.0 ซึ่งเป็นการรวบรวมฟีเจอร์ใหม่ ๆ และการปรับปรุงครั้งสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างสรรค์เนื้อหาภาพได้รวดเร็ว ชาญฉลาด และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นงานนำเสนอ วิดีโอ กราฟิกสำหรับโซเชียลมีเดีย หรือแม้แต่เอกสารทางธุรกิจ Visual Suite 2.0 จะช่วยให้ประหยัดเวลาและได้ผลลัพธ์ที่น่าประทับใจ

### 4.1 ฟีเจอร์ใน Visual Suite 2.0

#### 4.1.1 Magic Studio

รวมเครื่องมือ AI ที่ทรงพลังไว้ในที่เดียว ช่วยในการออกแบบ เขียนเนื้อหา และปรับแต่งงานได้อย่างชาญฉลาด

##### 1. Magic Write

ผู้ช่วยงานเขียนที่ขับเคลื่อนด้วยระบบ AI ซึ่งช่วยให้ทุกคนสามารถสร้างเนื้อหาได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย รองรับงานเขียนหลากหลายรูปแบบ เช่น โพสต์โซเชียลมีเดีย แผนธุรกิจ เว็บไซต์ บล็อก บทความ บันทึก ไปจนถึงงานเขียนเชิงสร้างสรรค์ อื่น ๆ โดยระบบสามารถสร้างประโยค ย่อหน้า รายการ โครงร่าง และเนื้อหาต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ระบุ

###### • ตัวอย่างการใช้งาน:

หากต้องการอธิบายแนวคิดเรื่อง ลิมิตของฟังก์ชัน ให้เข้าใจง่ายในบทเรียน → ไปที่ Docs (หรือช่องข้อความใดๆ ในงานออกแบบ) → คลิก Magic Write → พิมพ์คำสั่งว่า “ช่วยอธิบายลิมิตของฟังก์ชันแบบเข้าใจง่าย พร้อมตัวอย่างประกอบ” → ระบบจะสร้างคำอธิบายและตัวอย่างให้โดยอัตโนมัติ

นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนน้ำเสียง หรือเปลี่ยนสำนวนการเขียนได้อีกด้วย

##### 2. Magic Media

เครื่องมือที่สามารถสร้างรูปภาพและวิดีโอจากคำบรรยายข้อความ (Text-to-image/

video) และยังสามารถแปลงภาพนิ่งให้เคลื่อนไหวได้ด้วย AI หมายความว่าระบบสร้างสรรค์ภาพประกอบที่ไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือวิดีโอด้วยตัวเอง สำหรับโซเชียลมีเดีย

- ตัวอย่างการใช้งาน:

คุณต้องการรูปภาพประกอบที่ความเกี่ยวกับโลกอนาคต แต่ไม่มีรูปที่ถูกใจ → ไปที่ Magic Media (ในส่วนของการสร้างรูปภาพ) → พิมพ์คำสั่งว่า “รูปภาพเมืองแห่งอนาคตที่ล้ออยู่บนก้อนเมฆพร้อมแสงไฟนีออน” → ระบบจะสร้างรูปภาพตามคำบรรยายของคุณให้เลือกหลายแบบ

### 3. Magic Morph

เพิ่มมิติและเอฟเฟกต์พิเศษให้กับตัวอักษรหรือองค์ประกอบต่างๆ ตามคำสั่ง ช่วยให้งานออกแบบของคุณโดดเด่นและมีเอกลักษณ์มากยิ่งขึ้น

- ตัวอย่างการใช้งาน:

คุณต้องการทำให้ข้อความหัวเรื่องของโพสต์ดูมีชีวิตชีวา → เลือกตัวอักษรที่ต้องการ → ไปที่ Magic Morph → พิมพ์คำสั่ง เช่น ”ทำให้ตัวอักษรดูเหมือนทำจากทองคำลาย” หรือ ”เปลี่ยนตัวอักษรให้เป็นน้ำแข็ง” → ระบบจะปรับเปลี่ยนลักษณะของตัวอักษรตามคำสั่ง

### 4. Magic Switch

เครื่องมืออัจฉริยะที่ช่วยแปลงรูปแบบงานออกแบบของคุณได้อย่างรวดเร็ว เช่น เปลี่ยนจากงานนำเสนอเป็นโพสต์โซเชียลมีเดีย หรือปรับขนาดและแปลงภาษาของเนื้อหาได้ทันที ช่วยให้คุณปรับใช้เนื้อหาสำหรับแพลตฟอร์มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ตัวอย่างการใช้งาน:

คุณสร้างงานนำเสนอเกี่ยวกับแผนการตลาดเสร็จแล้ว แต่ต้องการนำเนื้อหาบางส่วนไปโพสต์บน Instagram stories ด้วย → เปิดงานนำเสนอที่คุณสร้างไว้ → ไปที่ Magic Switch → เลือก ”แปลงเป็นโพสต์โซเชียลมีเดีย” และเลือกขนาดสำหรับ Instagram Stories → ระบบจะปรับเปลี่ยนレイアウトและขนาดให้เหมาะสมโดยอัตโนมัติ

### 5. Magic Edit

แก้ไขภาพด้วย AI โดยสามารถเพิ่ม, เปลี่ยน, หรือลบองค์ประกอบที่ไม่ต้องการออกจากรูปภาพได้อย่างชาญฉลาด ทำให้การตกแต่งภาพเป็นเรื่องง่ายและรวดเร็ว

- ตัวอย่างการใช้งาน:

คุณมีรูปถ่ายวิวทิวทัศน์ที่ต้องการเพิ่มองค์ประกอบบางอย่างเข้าไป → เลือกรูปภาพ → ไปที่ Magic Edit → ใช้แปรรูปบางส่วนที่คุณต้องการเพิ่มหรือเปลี่ยน (เช่น พื้นที่ว่างบนห้องพัก) → พิมพ์คำสั่งว่า ”เพิ่มบล็อกกระจกห้องน้ำ” → ระบบจะสร้างและเพิ่มบล็อกเข้าไปในภาพให้

## 6. Magic Eraser

ลบวัตถุที่ไม่ต้องการออกจากรูปภาพได้อย่างราบรื่นโดยไม่ทิ้งร่องรอย ทำให้ภาพของคุณดูสะอาดตาและสมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

- ตัวอย่างการใช้งาน:

คุณถ่ายภาพสินค้ามาแล้ว แต่มีสิ่งของบางอย่างติดมาในเฟรมที่ไม่ต้องการ → เลือกรูปภาพ → ไปที่ Magic Eraser → ใช้แปรงลากทับวัตถุที่ไม่ต้องการ ( เช่น สายไฟที่บังอยู่ ) → ระบบจะลบวัตถุนั้นออกไปอย่างแนบเนียน

## 7. Magic Expand

ขยายพื้นหลังของรูปภาพโดยไม่เสียคุณภาพ ทำให้ง่ายต่อการอัดแบบแนวโน้มหรือใบปลิวขนาดใหญ่ หรือปรับภาพให้เข้ากับอัตราส่วนที่ต้องการโดยไม่ต้องตัดส่วนสำคัญทิ้ง

- ตัวอย่างการใช้งาน:

คุณมีรูปภาพแนวตั้งที่ต้องการนำไปใช้เป็นภาพปก Facebook ( แนวโน้ม ) แต่ภาพมีพื้นที่จำกัด → เลือกรูปภาพ → ไปที่ Magic Expand → เลือกขนาดที่คุณต้องการขยาย ( เช่น 16:9 ) → ระบบจะขยายพื้นหลังของภาพออกไปโดยอัตโนมัติ เพื่อให้พอดีกับขนาดใหม่

## 8. Magic Grab

แยกวัตถุหลักออกจากรูปภาพให้เป็นองค์ประกอบที่แก้ไขได้ ทำให้คุณสามารถย้าย ปรับขนาด หรือแก้ไขวัตถุนี้ได้โดยไม่กระทบกับพื้นหลัง เมื่ามาสำหรับการสร้างภาพสินค้า หรือภาพบุคคลที่ต้องการความยืดหยุ่นในการจัดวาง

- ตัวอย่างการใช้งาน:

คุณมีรูปภาพนายแบบที่ยืนอยู่บนพื้นหลังธรรมชาติ → เลือกรูปภาพ → ไปที่ Magic Grab → ระบบจะตรวจจับและแยกตัวนายแบบออกจากพื้นหลังให้โดยอัตโนมัติ → คุณสามารถย้ายนายแบบไปวางบนพื้นหลังอื่น หรือปรับขนาดได้โดยที่พื้นหลังเดิมไม่เสียหาย

### 4.1.2 Brand Hub

ศูนย์รวมเครื่องมือจัดการแบรนด์ เช่น โลโก้ ฟอนต์ สี และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเอกลักษณ์แบรนด์

### 4.1.3 Layer Panel

Layer Panel หรือหน้าต่างจัดการเลเยอร์ เป็นฟีเจอร์ที่ช่วยให้คุณสามารถควบคุมและจัดระเบียบองค์ประกอบต่าง ๆ ในงานออกแบบได้อย่างละเอียด คล้ายกับการทำงานในโปรแกรมออกแบบมืออาชีพ ช่วยให้คุณเลือก ซ่อน ล็อก หรือจัดเรียงองค์ประกอบที่ซ้อนทับกันได้ง่ายขึ้น

ตัวอย่างการใช้งาน : มีงานออกแบบที่มีองค์ประกอบจำนวนมากซ้อนทับกัน ทำให้เลือกและแก้ไของค์ประกอบด้านล่างได้ยาก

ขั้นตอน:

1. ในงานออกแบบของคุณ มองหาไอคอน Layer (มักจะอยู่ด้านล่างขวาของแดบเครื่องมือ) หรือไปที่ ตำแหน่ง (Position) และเลือก เลเยอร์ (Layers)
2. หน้าต่าง Layer Panel จะปรากฏขึ้น แสดงรายการขององค์ประกอบทั้งหมดในงานออกแบบของคุณตามลำดับชั้น

**การใช้งาน:**

- **เลือก:** คลิกที่ชื่อเลเยอร์ใน Panel เพื่อเลือกองค์ประกอบนั้น (แม้จะถูกซ่อนอยู่ด้านล่าง)
- **ซ่อน/แสดง:** คลิกที่ไอคอนรูปตา เพื่อซ่อนหรือแสดงองค์ประกอบ
- **ล็อก/ปลดล็อก:** คลิกที่ไอคอนรูปแม่กุญแจ เพื่อล็อกไม่ให้องค์ประกอบถูกเคลื่อนย้าย หรือแก้ไขโดยไม่ตั้งใจ
- **จัดเรียง:** ลากและวางชื่อเลเยอร์ใน Panel เพื่อเปลี่ยนลำดับชั้นขององค์ประกอบ
- **เปลี่ยนชื่อ:** ดับเบิลคลิกที่ชื่อเลเยอร์เพื่อเปลี่ยนชื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น

#### 4.1.4 Style Tab

**ภาพรวม:**

Style Tab เป็นฟีเจอร์ที่ช่วยให้คุณสามารถจัดการและประยุกต์ใช้สไตล์ให้กับงานออกแบบได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการใช้ Brand Colors, Brand Fonts หรือการสร้างชุดสีและฟอนต์ใหม่ ๆ ที่เป็นเอกลักษณ์

**ตัวอย่างการใช้งาน :**

ต้องการเปลี่ยนโทนสีและฟอนต์ของงานนำเสนอทั้งหมดอย่างรวดเร็ว เพื่อให้เข้ากับ  
แคมเปญใหม่  
ขั้นตอน:

1. ในงานออกแบบของคุณ ไปที่แท็บ ดีไซน์ (Design) หรือ สไตล์ (Styles)
2. คุณจะเห็นตัวเลือกต่าง ๆ ดังนี้:
  - **Brand Kit Styles:** เลือกชุดสีและฟอนต์จาก Brand Hub ของคุณ
  - **Color Palettes:** เลือกชุดสีที่ Canva แนะนำ หรือสร้างชุดสีของคุณเอง
  - **Font Combinations:** เลือกคู่ฟอนต์ที่เข้ากันได้ดี

**การใช้งาน:**

- **Apply Colors to All Pages:** ระบบจะปรับใช้สีเหล่านั้นกับองค์ประกอบต่าง ๆ ในทุกหน้า
- **Apply Fonts to All Pages:** ระบบจะปรับใช้ฟอนต์เหล่านั้นกับข้อความในทุกหน้า
- **Shuffle:** คุณสามารถสลับการจัดวางสีและฟอนต์ภายในชุดที่เลือกได้ เพื่อคูรูปแบบที่แตกต่างกัน

#### 4.1.5 Generate Video Instantly

ฟีเจอร์ Generate Video Instantly ใน Canva คือเครื่องมือที่ใช้ AI ช่วยสร้างวิดีโอแบบอัตโนมัติ ภายใต้ไม่กี่วินาที จากข้อความหรือสคริปต์ที่ผู้ใช้ป้อน โดยไม่ต้องมีทักษะการตัดต่อวิดีโอมาก่อน หมายเหตุสำหรับการสร้าง วิดีโอพรีเซนเทชัน, สื่อการสอน, วิดีโอโฆษณา, หรือ เนื้อหาโดยเชี่ยวลึกเดียว

##### ขั้นตอนการใช้ Generate Video Instantly

- เลือกรูปภาพหลักหรือภาพตัวต้น (Choose an image or upload your own)  
Canva จะนำภาพนี้ไปใช้เป็น ฉากเริ่มต้น หรือ รีม สำหรับวิดีโอ  
ผู้ใช้สามารถเลือกรูปภาพจากคลังของ Canva หรืออัปโหลดรูปของตนเอง
- ป้อนข้อความหรือสคริปต์ (Write your script)  
พิมพ์เนื้อหาที่ต้องการให้ระบบสร้างวิดีโอด้วยข้อความ เช่น คำอธิบายสินค้า พรีเซนเทชัน หรือเรื่องเล่า
- เลือกสไตล์วิดีโอ (Select a video style)  
ผู้ใช้สามารถเลือกสไตล์ของวิดีโอ เช่น Modern, Bold, Minimal, Fun เป็นต้น
- กดปุ่ม “Generate” เพื่อให้ AI สร้างวิดีโอ  
Canva จะประมวลผลและสร้างวิดีโอด้วยอัตโนมัติภายในไม่กี่วินาที
- ปรับแต่งเพิ่มเติม (Edit as needed)  
ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนภาพ เสียง สี เอฟเฟกต์ หรือเพิ่ม Text-to-Speech ได้ตามต้องการ

#### 4.1.6 Apps

แอปเสริมการทำงาน (Apps) คือแหล่งรวมเครื่องมือเสริมและฟีเจอร์พิเศษใน Canva ที่ช่วยให้คุณสามารถเพิ่มความสามารถของงานออกแบบได้แบบไร้ขีดจำกัด เช่น การใส่เสียง, การแปลงข้อความเป็นภาพ, การใช้ AI เขียนเนื้อหา, ตึงข้อมูลจาก Google Drive หรือ YouTube ฯลฯ

#### 4.1.7 Dream Lab

Dream Lab เป็นแอปภายนอก Canva ที่ทำงานแบบ Text-to-Image Generator คุณเพียงแค่พิมพ์คำบรรยายภาพ (Prompt) ลงไป เช่น:

“A magical forest at night with glowing trees and fireflies” Dream Lab จะใช้ AI ประมวลผลและสร้าง ภาพประกอบตามคำบรรยายนั้น ออกมาให้เลือกหลายแบบ

#### 4.1.8 Canva AI

Canva AI คือเครื่องมืออัจฉริยะที่รวมเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถสร้างงานออกแบบ เอกสาร รูปภาพ วิดีโอ หรือแม้แต่โค้ดโปรแกรมได้อย่างง่ายดาย เพียงแค่

พิมพ์คำอธิบายลงไป ระบบก็จะสร้างเนื้อหาตามคำสั่งให้อัตโนมัติ

### ขั้นตอนการใช้งานเบื้องต้น

1. พิมพ์คำอธิบายลงในช่อง “Describe your idea, and I'll bring it to life” เช่น “Create a modern resume template” หรือ “ออกแบบใบเสนอรับงานวิ่งสีสันสดใส”
2. เลือกประเภทงานที่ต้องการจากปุ่มด้านล่าง:
  - Design for me – สร้างงานออกแบบทั่วไป
  - Create an image – สร้างภาพจากข้อความ (AI-generated image)
  - Draft a doc – ร่างเอกสารหรือบุคคลากร
  - Code for me – เขียนโค้ดตามคำสั่ง
  - Create a video clip – สร้างวิดีโอจากข้อความ (เฉพาะผู้ใช้ Pro)
3. กดปุ่ม ส่ง → จะได้งานตามที่ต้องการ

#### 4.1.9 Supercharged Visual Suite

Supercharged Visual Suite คือ การรวมชุดเครื่องมือออกแบบที่มีความสามารถหลากหลายไว้ในงานออกแบบเดียว (all-in-one design) ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์หลายหน้า, แก๊งภาพ, สร้างพื้นหลัง, และออกแบบภาพได้ครบในที่เดียว ไม่ต้องสลับแอปหรือออกจากหน้าโปรเจกต์

## 4.2 ไฟล์ที่สำคัญสำหรับการทำสื่อคณิตศาสตร์

### 4.2.1 การใส่สมการใน Canva โดยใช้ LaTeX Math หรือ Equations

#### วิธีที่ 1: ใช้ Equation ผ่าน “Canva Equations App”

ตั้งแต่ปี 2024 เป็นต้นมา Canva ได้เพิ่ม Equations App ที่สามารถพิมพ์ LaTeX math แล้วแปลงเป็นสมการสวยงามได้อัตโนมัติ

#### ขั้นตอนใช้งาน

1. เปิด Canva และไปที่งานออกแบบที่ต้องการ
2. ไปที่เมนูด้านซ้าย → คลิก Apps (แอป)
3. พิมพ์ค้นหา: Equations
4. คลิกแอป “Equations by Chart” หรือแอปที่มีสัญลักษณ์  $\int$  และกด Use
5. หน้าต่าง Equation Editor จะเปิดขึ้น
6. พิมพ์สมการในรูปแบบ LaTeX เช่น

```
\int_a^b f(x) dx  
\frac{a}{b}, \sqrt{x}, x^2 + y^2 = r^2
```

7. เมื่อได้สมการตามต้องการ → กดปุ่ม Done หรือ Insert เพื่อแทรกลงในหน้า Canva

#### วิธีที่ 2: ใช้เว็บไซต์ช่วยแปลงสมการเป็นภาพ และอัปโหลดเข้า Canva

หากยังไม่ใช้ Equations App ได้ หรืออยากได้รูปสมการความละเอียดสูง

#### เว็บไซต์แนะนำ

- <https://latex.codecogs.com/eqneditor/editor.php>
- <https://www.mathcha.io/>
- <https://quicklatex.com/>

#### ขั้นตอน

1. ไปยังเว็บไซต์ใดก็ได้ข้างต้น
2. พิมพ์สมการในรูปแบบ LaTeX เช่น

```
E = mc^2  
\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}
```

3. ดาวน์โหลดสมการเป็นรูป .png หรือ .svg
4. กลับมาที่ Canva → คลิก Uploads → อัปโหลดรูปสมการ
5. ลากสมการมาวางในงานออกแบบได้เลย

#### **4.2.2 การใช้ Text-to-Speech ใน Canva**

การใช้ Text to Speech ใน Canva เป็นฟีเจอร์ที่ช่วยให้คุณสามารถแปลงข้อความให้กลายเป็นเสียงพูดได้โดยอัตโนมัติ เหมาะสมสำหรับใช้ในการสร้างวิดีโอ, สื่อการสอน, หรือพรีเซนเทชันที่ต้องการเสียงบรรยาย วิธีที่ 1 การใช้ Text-to-Speech ใน Canva

1. เปิดงานออกแบบของคุณใน Canva  
เริ่มจากเปิดโปรเจกต์วิดีโอหรือสไลด์ที่ต้องการใส่เสียงจากข้อความ
2. เลือกเมนู “AI Voice” หรือ “Text to Speech”  
ในแถบด้านซ้ายหรือเมนู Apps ให้คลิกที่ AI Voice หรือ Text to Speech หรือสามารถเข้าไปที่ Elements → AI Voice ก็ได้เช่นกัน
3. พิมพ์ข้อความที่ต้องการให้แปลงเป็นเสียง  
 เช่น Hello everyone, welcome to our presentation.  
 รองรับทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และอีกกว่า 125 ภาษาด้วยเสียงสำเนียงหลากหลาย
4. เลือกเสียง (Voice) ที่ต้องการ  
Canva มีให้เลือกหลายเสียง ทั้งเสียงผู้หญิง เสียงผู้ชาย และเสียงสำเนียงต่าง ๆ
5. คลิก “Generate” หรือ “Generate Audio”  
ระบบจะประมวลผลข้อความและสร้างไฟล์เสียงภายไว้ในเก็บไว้ในที่
6. พรีวิว และปรับแต่ง  
ฟังตัวอย่างเสียง และหากพอใจ ให้คลิก Add to design เพื่อฝังเสียงลงในงานออกแบบ  
สามารถปรับความเร็วเสียงหรือระดับเสียงในตัวแก้ไขเสียงของ Canva ได้
7. เพิ่มและจัดวางเสียงในไทม์ไลน์  
ลากและวางไฟล์เสียงลงใน timeline ของวิดีโอ หรือว่างไว้ใต้สไลด์/หน้าเอกสารตามต้องการ

#### **วิธีที่ 2 การใส่เสียงจากข้อความใน Canva ด้วยแอป Botnoi Voice**

Botnoi Voice คือแอปใน Canva ที่ให้บริการ Text-to-Speech (TTS) หรือการแปลงข้อความเป็นเสียงพูด โดยเฉพาะเสียงภาษาไทยที่ฟังเป็นธรรมชาติ รองรับหลายเพศ หลายสำเนียง และสามารถใช้งานได้ฟรีผ่าน Canva Apps

## **ขั้นตอนการใช้งาน Botnoi Voice ใน Canva**

1. เปิดโปรเจกต์ใน Canva เช่น วิดีโอ พรีเซนเทชัน หรือ Instagram Reel
2. เลือกเมนู Apps ที่แถบด้านซ้าย
3. ค้นหาแอป Botnoi Voice และกด Enter
4. คลิกเข้าใช้งานแอป
5. พิมพ์ข้อความที่ต้องการให้แปลงเป็นเสียง เช่น สวัสดีค่ะ วันนี้เราระบุเรื่อง Canva กันนะครับ รองรับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
6. เลือกเสียงที่ต้องการ เช่น เสียงผู้หญิง/ผู้ชาย เสียงเด็ก เสียงเรียบทางการ สามารถฟังเสียงตัวอย่างก่อนกด Generate ได้
7. กดปุ่ม Generate หรือ Create Voice เพื่อให้ระบบประมวลผลและสร้างคลิปเสียง
8. คลิก Add to design เพื่อเพิ่มเสียงลงในหน้า Canva
9. ปรับตำแหน่งเสียงใน Timeline ได้ตามต้องการ

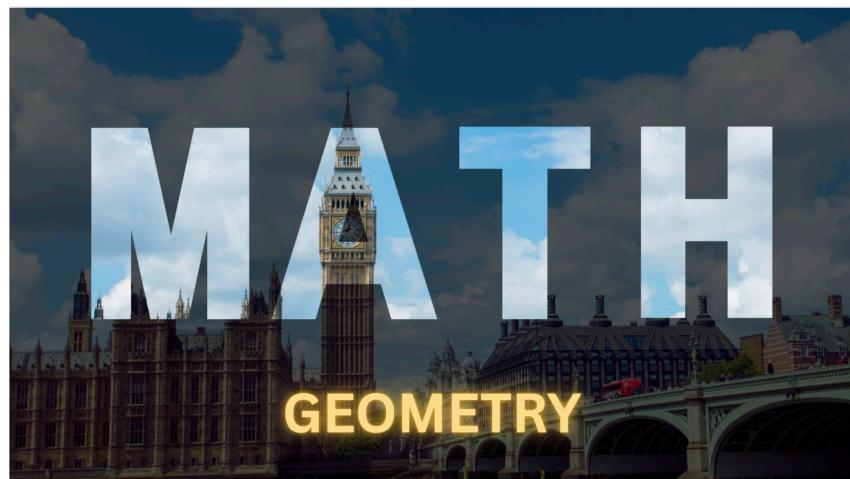
## บทที่ 5

# WORKSHOP

### 5.1 Workshop 1: ทำสื่อวิดีโอ

#### เป้าหมายและโจทย์

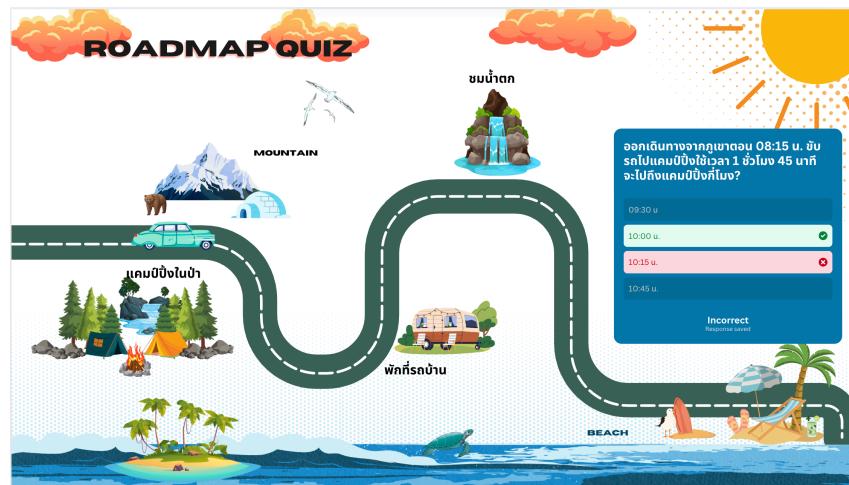
สร้างวิดีโอด้วยความยาว 1–2 นาที เพื่ออธิบาย “รูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ” อย่างน้อย 3 ชนิด โดยใช้ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ และเสียงประกอบ เชื่อมโยงกับประติมารมจริงหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีรูปทรงใกล้เคียงในชีวิตประจำวัน เช่น พีระมิดแห่งอียิปต์ หอไอเฟล หรือโดมของมัสยิดต่าง ๆ



## 5.2 Workshop 2: ทำสื่อแบบ QUIZ

### เป้าหมายและโจทย์

สร้างสื่อแบบ Roadmap Quiz ความยาวอย่างน้อย 1–2 หน้าจอ โดยออกแบบเส้นทางการเดินทางและตั้งคำถามแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) อย่างน้อย 1 ข้อ พร้อมทั้งมีจากประกอบจุดพัก เส้นทาง และตัวเลือกคำตอบ



### 5.3 Workshop 3: ทำสื่อวิดีโอกีฬากับตรีโภณมิติ

#### เป้าหมายและโจทย์

สร้างวิดีโocommunity 1–2 นาที เพื่ออธิบายวิธีการคำนวณระยะทางโดยใช้ความรู้ตรีโภณมิติ

