



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

N,N - DIMETHYLFORMAMIDE

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และ ผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์:	N,N - DIMETHYLFORMAMIDE
การนำไปใช้:	สารเคมีสำหรับอุตสาหกรรม
ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย:	บริษัท โมเดิร์นเคมีเคิล จำกัด 82/80 ซอยเอกมัย 22(นวลน้อย) ถนนสุขุมวิท 63 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
เบอร์โทรศัพท์:	0-2715-0897-9, 0-2392-3410-3
เบอร์แฟกซ์:	0-2715-0908-9, 0-2391-1571-2
เบอร์โทรฉุกเฉิน:	0-2715-0897-9, 0-2392-3410-3

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

องค์ประกอบของฉลาก

รูปภาพ



คำสำคัญ

อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย:

- 1.) ของเหลวและไอระเหยไวไฟ
- 2.) เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนังหรือสูดดม
- 3.) ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
- 4.) อาจเกิดความเสียหายต่อระบบสืบพันธุ์หรือทารกในครรภ์

ข้อควรระวัง:

- 1.) เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่
- 2.) ปิดฝาภาชนะให้แน่น
- 3.) ต่อกรวาร์ด/สายดิน ที่ภาชนะบรรจุและอุปกรณ์การรับ
- 4.) ใช้ระบบไฟฟ้า ระบบระบายอากาศ/แสงสว่าง ชนิดป้องกันระเบิดได้



- 5.) ใช้อุปกรณ์ที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟเท่านั้น
- 6.) ใช้มาตรการป้องกันการปล่อยไฟฟ้าสถิตย์
- 7.) สวมใส่ถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า
- 8.) ไม่หายใจเอา ฝุ่น/พุ่ม/แก๊ส/หมอก/ไอระเหย/สเปรย์
- 9.) ใช้เฉพาะนอกอาคารหรือพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี
- 10.) ล้างทำความสะอาดหลังปฏิบัติการ
- 11.) ควรศึกษาคำแนะนำพิเศษก่อนการใช้งาน
- 12.) ห้ามปฏิบัติการใดๆ จนกว่าจะได้อ่านทำความเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัยก่อน
- 13.) หากสัมผัสผิวหนัง (หรือขน): ให้เปลี่ยนชุดที่เปื้อนออกและทำความสะอาดก่อนนำกลับมาใช้ ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ใช้น้ำฝักบัว
- 14.) โทรหาศูนย์พิษวิทยา หรือหมอ/แพทย์ หากรู้สึกไม่สบาย
- 15.) ในกรณีเกิดเพลิงไหม้: ใช้แอลกอฮอล์โฟม,ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, ละเอียดน้ำหรือสเปรย์ในการดับเพลิง
- 16.) หากสูดดม: ให้นำบุคคลออกสู่อากาศและอยู่ในท่าที่หายใจสะดวก
- 17.) ถ้าเข้าตา: ล้างด้วยน้ำสะอาดด้วยความระมัดระวังหลายนาที ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากใส่อยู่และให้ล้างต่อ
- 18.) หากเกิดการระคายเคืองต่อดวงตา ให้พบแพทย์/เข้ารับการรักษาพยาบาล
- 19.) หากสัมผัสหรือมีส่วนเกี่ยวข้อง: ให้พบแพทย์/เข้ารับการรักษาพยาบาล
- 20.) จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี เก็บไว้ในที่เย็น
- 21.) จัดเก็บให้มิดชิด
- 22.) กำจัดสาร/บรรจุภัณฑ์ ตามระเบียบข้อกำหนด

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ชื่อพ้อง: Formic acid dimethylamide; N,N-Dimethylmethanamide; N-Formyldimethylamine; DMF;

Dimethylformamide.

ส่วนผสม	เปอร์เซ็นต์(โดยน้ำหนัก)	CAS NO.
N,N - DIMETHYLFORMAMIDE	100	68-12-2

4. มาตรการปฐมพยาบาล

คำแนะนำทั่วไป:

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก หากผู้ป่วยไม่มีสติ ให้วางในท่าที่ผู้ป่วยที่สามารถฟื้นตัว และให้สอดคล้องกับการเคลื่อนย้าย ใช้เครื่องช่วยหายใจหากจำเป็น ผู้ปฐมพยาบาลควรใส่ใจกับความปลอดภัยของตนเอง

การหายใจเข้าไป:

ถ้าหายใจเข้าไป เคลื่อนย้ายบุคคลไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจ ทำการช่วยหายใจ พบแพทย์



การสัมผัสผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างบริเวณผิวหนังที่สัมผัสออกด้วยสบู่และน้ำ พบแพทย์

การสัมผัสดวงตา: หากสารเคมีนี้เข้าตา ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที พบแพทย์

การกลืนกิน: ห้ามทำให้อาเจียน ไม่ควรให้สิ่งใดๆ เข้าปากผู้ป่วยที่หมดสติ ล้างปากด้วยน้ำ พบแพทย์

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม:

ใช้น้ำละอองฝอย, โฟมดับเพลิง, ผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์

สารดับเพลิงที่ห้ามใช้:

ห้ามใช้ถังดับเพลิงที่เป็นฮาโลเจน และห้ามใช้ผงเคมีแห้งควบคุมไฟที่เป็นสาร Nitromethane หรือ Nitroethane

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากการลุกไหม้ของผลิตภัณฑ์:

เมื่อเผาไหม้อาจเกิดควันพิษของ carbon dioxide, carbon monoxide, nitrogen oxides และสารอื่นที่เกิดจากกระบวนการไพโรไลซิสของการเผาไหม้สารอินทรีย์ ผลิตภัณฑ์นี้เป็นของเหลวติดไฟ มีอันตรายในการเกิดเพลิงไหม้และการระเบิดปานกลาง ซึ่งไอระเหยมีน้ำหนักมากกว่าอากาศ และมีการเคลื่อนตัวเป็นระยะทางไกลเมื่อเจอแหล่งจุดติดไฟ ทำให้ติดไฟและย้อนกลับไปที่ต้นทางของไอระเหย ที่อุณหภูมิสูงขณะอาจแตกออกและในกรณีรุนแรงอาจเกิดระเบิดได้ การสลายตัวและการเผาไหม้อาจเป็นอันตรายได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง:

สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัว ถ้าจำเป็นใช้ละอองน้ำในการหล่อเย็นภาชนะ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล: ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหย หมอก หรือแก๊ส ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอ ถอดแหล่งกำเนิดไฟออกทั้งหมด ไอระเหยอาจสะสมถึงความเข้มข้นที่เกิดระเบิดได้ ไอระเหยสามารถสะสมในพื้นที่ต่ำ

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม: ป้องกันการรั่วไหล หรือหกรั่วไหลหากกระทำอย่างปลอดภัย อย่าให้ผลิตภัณฑ์ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำ หลีกเลี่ยงการปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด:

หากมีสารหกรั่วไหล ให้เก็บรวบรวมด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็น Vacuum หรือ ใช้แปรง (Wet-brushing) และเก็บใส่ภาชนะเพื่อนำไปกำจัดตามระเบียบของท้องถิ่น



7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยหรือหมอกเข้าไป เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสูบบุหรี่ ใช้มาตรการเพื่อป้องกันการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้:

เก็บในห้องที่มีอุณหภูมิที่เย็น ปิดภาชนะให้มิดชิดในที่แห้ง และระบายอากาศได้ดี บรรจุภัณฑ์ที่มีการเปิดจะต้องปิดฝาอย่างระมัดระวังและเก็บรักษาในแนวตั้งเพื่อป้องกันการรั่วซึม

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน: TWA 10 ppm

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม: สำหรับของเหลวติดไฟ และก๊าซไวไฟ ควรมีการระบายอากาศภายใน หรืออาจจำเป็นต้องใช้ระบบระบายอากาศสำหรับกระบวนการผลิตแบบปิด อุปกรณ์ระบายอากาศควรใช้แบบป้องกันการระเบิด

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ: หากได้รับสารเกินค่าขีดจำกัดในการสัมผัสสาร ควรสวมเครื่องช่วยหายใจแบบเต็มหน้า ที่มีท่อดูดอากาศ หรือ เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังติดตัว

การป้องกันมือ: สวมถุงมือป้องกันสารเคมี

การป้องกันดวงตา: สวมแว่นตานิรภัยที่มีโล่ด้านข้าง หรือสวมแว่นตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันผิวหนังและร่างกาย: สวมชุดป้องกันสารเคมี สวมรองเท้านิรภัย หรือสวมรองเท้าบูท

มาตรการสุขอนามัย: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง และดวงตา หลีกเลี่ยงการสูดดม หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยที่อาจเป็นอันตรายทางผิวหนังหรือสูดดม จัดหาเสื้อผ้าที่สะอาดให้คนงานที่ใช้สารนี้เป็นประจำ และชำระล้างร่างกายก่อนเปลี่ยนเป็นเสื้อผ้า ห้ามสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ สี และกลิ่น : ของเหลวใส มีกลิ่นคล้ายเอมีน	อัตราการระเหย : 0.17 (BuAc = 1)
จุดหลอมเหลว : -61 °C	ความหนาแน่น : 0.950
ความเป็นกรดต่าง (pH) : 6.5 – 8.5	การละลายน้ำ : ละลายน้ำได้
จุดเดือด : 152 – 153 °C	ความหนืด : 0.802 - 0.860 mPa.sec ที่ 20 °C
ความดันไอ : 3.77 mbar หรือ 0.38 kPa at 20°C	ความหนาแน่นของไอ : 2.51 – 2.52 (อากาศ=1)
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด : 2.2 %โดยปริมาตร	ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด : 15.2 – 16.0 % โดยปริมาตร
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : 410 - 445 °C	จุดวาบไฟ : 57.5 – 58.0 °C



ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : 100 ppm	ความสามารถในการลुติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล	ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ : (-1.01) – (-0.85)	

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี: เสถียรภายใต้สภาวะการจัดเก็บปกติ

การเกิดปฏิกิริยา: ไม่มีข้อมูล

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย: ทำปฏิกิริยา strong oxidizing agent , halogenated ไม่เกิดปฏิกิริยา โพลีเมอร์ไรเซชัน

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง: ความร้อน, แหล่งกำเนิดไฟ, แสงแดด และวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: Oxidizing agents, chlorine bleaches, strong acids, nitrates, carbon tetrachloride other halogenated compounds, alkyl aluminums, strong oxidizing agents และ methylene diisocyanate

ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว: Carbon monoxide, carbon dioxide, diemthylamine, ammonia, nitrogen oxides และสารอินทรีย์ระเหยอื่นๆ

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน: LC50 (Inhalation, mouse): 9400 mg/m³ - 2h

LD50 (Dermal, rabbit): 1100 - 4720 mg/kg

LD50 (Oral, rat): 2800 - 4000 mg/kg

อาการที่ปรากฏ: สัมผัสดวงตา: ทำให้เกิดการระคายเคือง และเกิดโรคตาแดง มีอาการตาแดง ปวดตา และตาพร่ามัว หากสัมผัสผิวหนัง: ทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง หากสัมผัสเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ ทำให้ผิวหนังเสื่อมสภาพ และเป็น โรคผิวหนังอักเสบได้ หากสูดดมเข้าไป: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ, ทางเดินหายใจ และทางเดินหายใจตอนบน ถ้าได้รับสารที่ความเข้มข้นมาก ทำให้กดประสาทส่วนกลาง ทำให้มีอาการ เวียนศีรษะ, ปวดหัว, คลื่นไส้, อาเจียน และปวดท้อง หากกลืนกินเข้าไป: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินอาหาร มีอาการปวดท้อง, คลื่นไส้, อาเจียน, เวียนศีรษะ และเมื่อยล้า ปริมาณที่ร้ายแรงประมาณ 10 กรัม

ความเป็นพิษเรื้อรัง: สารก่อมะเร็ง: ไม่เป็นสารประกอบในรายชื่อสารก่อมะเร็งโดยNTP, IARC หรือ OSHA

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา: ไม่มีข้อมูล



12. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อปลา: LC50 - Lepomis macrochirus: 6300 mg/l -96h

LC50 - Rainbow Trout: 12000 mg/l -96h

LC50 - Fathead Minnow: 78.2 mg/l -96h

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ:

EC50 - Daphnia magna: >100 mg/l -48h

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย: EC50 - Scenedesmus subspicatus: >500 mg/l -96 h

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย: EC10 - Pseudomonas putida: 2210 mg/l/ -24h

การย่อยสลายทางชีวภาพ: ย่อยสลายได้อย่างรวดเร็วในสิ่งแวดล้อม

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: การสะสมทางชีวภาพต่ำ ($\log P_{o/w} = -1.01$) ไม่มีการสะสมในสิ่งมีชีวิต

การเคลื่อนย้ายในดิน: สูง

ผลกระทบในทางเสียหายนอื่นๆ: ไม่ปล่อยสารที่ไม่ผ่านการบำบัดลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ

13. ข้อมูลการกำจัดผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์: จัดการทิ้งหรือเผาตามกฎระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น นำของเหลือทิ้งและไม่สามารถรีไซเคิลได้ ส่งกำจัดสารกับบริษัทที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน: บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนที่เป็นของเสียอันตรายสามารถกำจัดเช่นเดียวกับของเสีย

14. ข้อมูลการขนส่ง

การขนส่งทางบก

UN-No: 2265 Class: 3.3 Packing group: III

Proper shipping name: N, N-DIMETHYLFORMAMIDE

การขนส่งทางน้ำ

UN-No: 2265 Class: 3 Packing group: III

Marine pollutant: No

Proper shipping name: N, N-DIMETHYLFORMAMIDE

การขนส่งทางอากาศ

UN-No: 2265 Class: 3 Packing group: III

Proper shipping name: N, N-DIMETHYLFORMAMIDE

**15. ข้อมูลด้านกฎบังคับ****Regulations:**

N,N - DIMETHYLFORMAMIDE(68-12-2) is found on the following regulatory list: "China Classification and Labeling of Dangerous Chemical Substances", "China Dangerous Chemicals Names List"

This safety data sheet is in compliance with the following national standards: GB16483-2008, GB13690-2009, GB18218-2009, GB15258-2009, GB6944-2012, GB190-2009, GB191-2009, GB12268-2008, GA57-1993, GB/T 15098-2008, GBZ 2-2007 as well as the following national regulations: Dangerous Goods Transport Administrative Regulation, Dangerous Chemicals Safety Administrative Regulation, United Nations Regulations on the Transport of Dangerous Goods (UN RTDG).

OSHA HAZARD CLASSIFICATION: Irritant, toxic, target organ effects, combustible liquid.

EPA SARA 311 HAZARD CLASSIFICATION: Acute health, chronic health, fire hazard

SARA TITLE 111 SECTION 313 INFORMATION: The following chemical is regulated under SARA Title III, Section 313

COMPONENT	CAS #	WT %
N,N-Dimethylformamide	68-12-2	99.9

CERCLA HAZARDOUS SUBSTANCE: Dimethyl formamide

REPORTABLE QUANTITY: 100 lbs

STATE R-T-K COMPOSITION INFORMATION

COMPONENT	CAS #	WT %	PA	NJ
Dimethyl formamide	68-12-2	100	Y	Y

CALIFORNIA PROPOSITION 65 INFORMATION: This product contains no California Proposition 65 regulated chemicals.

EPA TSCA INVENTORY STATUS: All chemical components are listed on TSCA inventory.

WHMIS CLASSIFICATION: Class B- Division 3 (Combustible Liquid), Class D- Division 2 - Subdivision A (Very toxic material causing other toxic effects)

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT: All of the components of this product are listed on the Canadian Domestic Substances List (DSL).



This MSDS has been prepared according to the criteria of the Controlled Products Regulation (CPR) and the MSDS contains all of the information required by the CPR.

AUSTRALIAN INVENTORY OF CHEMICAL SUBSTANCES: All of the components of this product are listed on the AICS inventory.

EUROPEAN INVENTORY OF COMMERCIAL CHEMICAL SUBSTANCES: All of the components of this product are listed on the EINECS inventory.

JAN METI: All of the components of this product are existing chemical substances as defined in the Chemical Substance Control Law.

KOREAN EXISTING CHEMICAL LIST: All of the components of this product are listed on the KECL.

PHILIPPINE INVENTORY OF CHEMICAL AND CHEMICALS AND CHEMICAL SUBSTANCES: All of the component are listed on the PICCS.

Regulations of the European union (Labeling)/National legislation/Regulations

EC-Number: 200-679-5

as in Directive 67/548/EEC

Hazard symbol(s)

T Toxic.

R-phrase(s)

R61 May cause harm to the unborn child.

R20/21 Harmful by inhalation and in contact with skin.

R36 Irritating to eyes.

S-phrase(s)

S53 Avoid exposure obtain special instructions before use.

S45 In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

Hazard determinant component(s) for labeling: DIMETHYLFORMAMIDE

Other regulations

RE2 - Category 2: Substances which should be regarded as if they cause developmental toxicity to humans



Regulation of chemicals safety management in China

Safety management ordinance of chemicals dangerous goods (No. 344 order of the State Council)

The classification and sign of common dangerous chemicals (GB13690-1992)

The classification and number of dangerous goods (GB6944-86):

Belong to class 3,3 high flash point flammable liquid

The classification and number of dangerous goods (GB6944-86)

DG No.: 33627

The packing sign of dangerous goods (GB190-1990)

Package sign: 7 (Flammable liquid)

The principle of classification of transport packing groups of dangerous goods (GB/T 15089-94)

Belong to packing group III

The Management Regulation of Transportation of Dangerous Goods Roads (No.9 Order of MOC, 2005)

Rule of Transportation of Dangerous goods Canalage (No.10 order of MOC, 1996)

Rule of Transportation of Dangerous goods Railway (MOR, 1995)

The selecting rule of work protect equipments (GB 11651-89)

16. ข้อมูลอื่นๆ

บริษัท โมเดิร์นเคมีเคิล จำกัด ให้ข้อมูลและข้อแนะนำในเอกสารนี้อ้างอิงตามข้อมูลจากผู้ผลิตมี และนำเชื่อถือ แต่อาจไม่ถูกต้องหรือครอบคลุมข้อมูลของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด เอกสารนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางของข้อควรระวังในการจัดการผลิตภัณฑ์โดยบุคลากรที่มีความชำนาญอย่างถูกต้องในการใช้ผลิตภัณฑ์ บุคลากรที่ได้รับข้อมูลนี้ต้องใช้วิจารณญาณในการพิจารณาความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน

บริษัท โมเดิร์นเคมีเคิล จำกัด ไม่มีตัวแทนหรือผู้รับประกันทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อม และรวมไปถึงการรับประกันสินค้า โดยข้อมูลนี้มีวัตถุประสงค์เพียงเป็นข้อมูลที่เหมาะสมในการใช้ผลิตภัณฑ์ ดังนั้น บริษัท โมเดิร์นเคมีเคิล จำกัด จะไม่รับผิดชอบความเสียหายจากการใช้ข้อมูลและผลิตภัณฑ์