

# มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

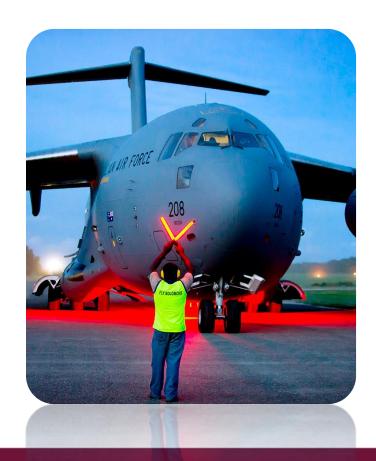
Nakhon Pathom Rajabhat University

# ธุรกิจการบิน

สื่อการสอนชุดที่ 2 ความปลอดภัยบนเที่ยวบิน Airline Flight Safety

> อ.ดร.สิริพร เขตเจนการ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

#### Nakhon Pathom Rajabhat University



### **Topics**



1. Airline's Roles and Responsibilities



2. Dangerous goods (DG)



3. 9 Classes of IATA DG Classification



4. Cabin prohibited items

## 1. Airline's Roles and Responsibilities

Safety





# 2. Dangerous goods (DG) สินค้าอันตรายทางอากาศ



แหล่งที่มา: https://www.qantas.com/au/en/travel-info/baggage/dangerous-goods.html

https://www.jetstar.com/th/th/help/articles/dangerousgoods

https://www.homeaffairs.gov.au/about-us/what-we-do/travelsecure/carry-on-baggage/items-you-cant-take-on-plane



## Dangerous Goods (DG)

Dangerous goods are articles or substances capable of posing a risk to health, safety, property or the environment and shown in the list of dangerous goods in the IATA Dangerous Goods Regulations 131.

## Types of DG



Dangerous goods are classified into 4 categories by the transport restrictions

## 1. Forbidden for Transport by Air

Some dangerous goods are too dangerous to be carried by aircraft under any circumstances; these include high explosives and some corrosives substances, etc.



## 2. Exempted by States

Some dangerous goods are normally forbidden to be transported. by air, but have been exempted by the governments of exporting, transiting, over flight, importing and operator's countries.

## 3. Permitted as Air Cargo

Subject goods are transported by air cargo must be fully governed by certain rules and regulations, such as IATA Dangerous Goods Regulations.

## 4. Excepted as Baggage

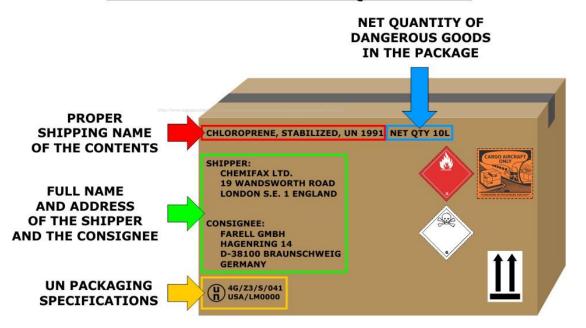
Some items are normally considered as dangerous goods but can be excepted from the regulations when carried on board by passengers or crew in small quantities in their baggage.



## **Label of Dangerous Goods**

Based on the different types of hazard or risk involved, the dangerous goods are classified into 9 classes. The order of the classification does not imply a relative degree of danger.

#### **MARKING & LABELING- REQUIREMENTS**



## Label of Dangerous Goods

Hazard Labels Instruction GHS (Global Hazard Symbol) label is performed as diamond-shape with specific pictogram, number and color. Most dangerous goods should be correspondingly labeled; if the subject dangerous goods pose both the main and secondary hazard, it should be stuck with both kinds of labels.



# **Dangerous Goods**

#### **Hazard and Handling Labels**

#### **Hazard Labels**

Class 1

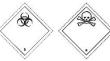


\* Articles bearing the Explosive labels shown above and falling into Divisions 1.1, 1.2, 1.4F, 1.5 and 1.6 are normally forbidden.



Class 6

Class 2





Class 7

Class 3



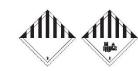


Class 8

Class 4



Class 9



Class 5

## **Handling Labels and Markings**



























Minimum size for hazard labels 100 x 100 mm. For full information on hazard and handling labels for dangerous goods refer to the current edition of the IATA Dangerous Goods Regulations.

For further information on Dangerous Goods, contact us at dangood@iata.org. Order products online at www.iataonline.com or visit www.iata.org.

www.iata.org/labels

# IATA DGR Classification

9 Classes of

#### Class 1 - Explosives

Ammunition, TNT, fireworks, dynamite, and explosive







#### CLASS 1 - EXPLOSIVES SUB-DIVISIONS

- Division 1.1: Substances and articles which have a mass explosion hazard
- Division 1.2: Substances and articles which have a projection hazard but not a mass explosion hazard
- Division 1.3: Substances and articles which have a fire hazard and either a minor blast
- hazard or a minor projection hazard or both
- Division 1.4: Substances and articles which present no significant hazard; only a small hazard in the event of ignition or initiation during transport with any effects largely confined to the package
- Division 1.5: Very insensitive substances which have a mass explosion hazard
- Division 1.6: Extremely insensitive articles which do not have a mass explosion hazard

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-Classes-of-Dangerous-Goods.pdf

#### What are Class 1 dangerous goods and why are they classed as dangerous?

Class 1 goods are products that possess the ability to alight or detonate as a consequence of a chemical reaction. Explosives are classified as a hazardous product for a pretty clear reason – they can explode. Naturally, goods that are partial to spontaneous combustion during transit if they aren't properly handled are an issue – however, you may be surprised by some of the items that are in this category.

Examples Of Commonly Transported Class 1 Explosive Goods

- Ammunition
- Fireworks
- Flares
- Blasting caps and detonators
- Fuse
- Primers
- Explosive charges
- such as those used for blasting, demolition, etc.

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-Classes-of-Dangerous-Goods.pdf

#### Class 2 - Gases

Flammable Gas, Non-Flammable and Non-Toxic Gas, Toxic Gas







#### CLASS 2 - GASES SUB-DIVISIONS

Division 2.1: Flammable gases

Division 2.2: Non-flammable, non-toxic gases

Division 2.3: Toxic gases

#### What are Class 2 dangerous goods and why are they classed as dangerous?

Class 2 consists of compressed gases, gases in their liquefied form, refrigerated gases, mixtures of gases with other vapours and products charged with gases or aerosols. These are considered hazardous goods for many reasons; often they are flammable, they can oxidize (chemically react with oxygen), act as asphyxiants and be toxic or corrosive. Although it is a lot easier to identify gases based on their physical states and substances, identifying the most commonly transported gases is still worthwhile.

Examples of Commonly Transported Class 2 Gases

- Aerosols
- Compressed air
- Hydrocarbon gas-powered devices
- Fire extinguishers
- Gas cartridges
- Fertilizer ammoniating solution
- Insecticide gases
- Refrigerant gases
- Etc.,

Source: https://www.caat.or.th/wp-

#### Class 3 - Flammable liquids

Paints, thinners, petroleum products, and alcohol









#### What are Class 3 dangerous goods and why are they classed as dangerous?

Flammable liquids are liquids, mixtures of liquids or liquids containing solids that require a much lower temperature than others to ignite – often temperatures that may be reached during transportation. Due to this, flammable liquids are very volatile and easily combustible. This means that these goods will need to be transported more carefully and with their individual needs in mind. Again, some of these products may surprise you, so it's worth perusing the list.

Examples of Commonly Transported Class 3 Flammable Liquids

- Acetone
- Paints, lacquers and varnishes
- Alcohols
- Perfumery products
- Gasoline / Petrol
- Diesel fuel
- Liquid bio-fuels
- Etc..

Source: https://www.caat.or.th/wp-

#### Class 4 - Flammable solids

Matches, sulfur, unprocessed fibers, white and yellow phosphorus, sodium and calcium carbide







# CLASS 4 - FLAMMABLE SOLIDS; SUBSTANCES LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION;

#### SUBSTANCES WHICH EMIT FLAMMABLE GASES WHEN IN CONTACT WITH WATER SUB-DIVISONS

Division 4.1: Flammable solids

Division 4.2: Substances liable to spontaneous combustion

Division 4.3: Substances which, in contact with water, emit flammable gases

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-Classes-of-Dangerous-Goods.pdf

#### What are Class 4 dangerous goods and why are they classed as dangerous?

Flammable solids are classified as products that are easily combustible and likely to cause or contribute to fire under the conditions they'll encounter in transport. This is usually due to a number of factors – some goods are self-reactive and can have strong exothermic reactions, some are liable to spontaneously heat up in normal conditions and some goods even heat up on contact with air. All of these things means that these products are liable to catch alight.

Examples of Commonly Transported Class 4 Flammable Solids

- Alkali metals
- Metal powders
- Aluminium phosphide
- Sodium batteries
- Sodium cells
- Firelighters
- Matches
- Etc.

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-

#### Class 5 - Oxidizing substances and organic peroxides

Calcium nitrate, ammonium and tert-butyl hydro peroxide







# CLASS 5 - OXIDIZING SUBSTANCES; ORGANIC PEROXIDES SUB-DIVISONS

Division 5.1: Oxidizing substances

Division 5.1: Organic peroxides

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-

#### What are Class 5 dangerous goods and why are they classed as dangerous?

Class 5 goods – AKA oxidizers – are substances that can cause or be party to combustion typically by yielding oxygen as a product of chemical reactions. Although oxidizers are not necessarily combustible individually, the oxygen they yield can cause combustion with other materials. Organic peroxides, on the other hand, are likely to combust individually. An organic peroxide is a substance formed of organic compounds that are derivative of hydrogen peroxide; in organic peroxide, however, one or more of the hydrogen atoms in the chemical structure is replaced by organic radicals. Due to their nature, organic peroxides are thermally unstable and can give off heat. "Additionally, organic peroxides may be liable to explosive decomposition, burn rapidly, be sensitive to impact or friction, react dangerously with other substances or cause damage to eyes." – Dgiglobal.com

Examples of Commonly Transported Class 5 Oxidizers and Organic Peroxides

- Chemical oxygen generators
- Ammonium nitrate fertilizers
- Chlorates
- Nitrates
- Nitrites
- Etc.

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-

#### Class 6 - Toxic and infectious substances

Nicotine, cyanide, pesticides, arsenic, virus (AIDS, hepatitis, etc.) and diagnostic specimens





# CLASS 6 - TOXIC SUBSTANCES; INFECTIOUS SUBSTANCES SUB-DIVISIONS

Division 6.1: Toxic substances

Division 6.2: Infectious substances

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-

Classes-of-Dangerous-Goods.pdf

#### What are Class 6 dangerous goods and why are they classed as dangerous?

This one's pretty obvious; toxic substances are, well, toxic – they're liable to cause death, serious injury or significant harm to human or animal health if they come into contact. This can be through swallowing, inhalation or skin contact. Infectious substances are . . . again, reasonably obvious; infectious substances are infectious and are likely to cause disease in humans or animals. These substances are classified as substances that are known or expected to contain pathogens. (Pathogens are also known as micro-organisms such as bacteria, viruses, parasites or fungi and more.) The goods in Class 6 pose a large risk to animal and human health, which is why they need to be handled cautiously.

Examples Of Commonly Transported Class 6 Toxic Substances and Infectious Substances

- Medical/Biomedical waste
- Clinical waste
- Biological cultures / samples / specimens
- Medical cultures / samples / specimens
- Tear gas substances
- Motor fuel anti-knock mixture
- Dyes
- Etc.

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-

#### Class 7 - Radioactive material

Cobalt 60 and plutonium 240





#### What are Class 7 dangerous goods and why are they classed as dangerous?

Class 7 goods are radioactive materials that emit ionizing radiation when they experience radioactive decay. This presents risks to human health. Radioactive material is defined as any material that contains radionuclides that exceed certain values on its activity concentration and total activity. Radionuclides are atoms with an unstable nucleus – unstable nuclei release radioactive energy.

Examples Of Commonly Class 7 Transported Radioactive Materials

- Radioactive ores
- Medical isotopes
- Yellowcake
- Density gauges
- Mixed fission products
- Surface contaminated objects
- Etc.

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-

#### **Class 8 - Corrosive substances**

Wet battery filled with acid, bleach and mercury



#### What are Class 8 dangerous goods and why are they classed as dangerous?

Class 8 dangerous goods are defined as dangerous goods because they are corrosive. Due to their nature, corrosive substances cause chemical reactions that degrade or disintegrate other materials when they come into contact with each other. This can cause severe injury when coming into contact with living tissue – however, in terms of transport, it can also damage and destroy surrounding materials if not transported properly.

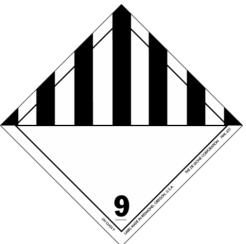
Examples of Commonly Transported Class 8 Corrosives

- Acids/acid solutions
- Batteries
- Battery fluid
- Fuel cell cartridges
- Dyes
- Fire extinguisher charges
- Formaldehyde

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-

#### Class 9 - Miscellaneous dangerous substances and articles

Consumer Commodity, Dry Ice, Lithium Batteries, Life-saving appliances, Vehicles, Environmentally Hazardous Substances, Magnetized Material, and Polymeric Beads



#### What are Class 9 dangerous goods and why are they classed as dangerous?

Goods in Class 9 of dangerous goods are simply products that present dangers during transport that haven't been covered in the other classes. Some of the items this class includes, but is not limited to, include: "Environmentally hazardous substances, substances that are transported at elevated temperatures, miscellaneous articles and substances, genetically modified organisms and microorganisms and (depending on the method of transport) magnetized materials and aviation regulated substances." – Dgiglobal.com

Examples of Commonly Transported Class 9 Miscellaneous Dangerous Goods

- Dry ice / cardice / solid carbon dioxide
- Expandable polymeric beads / polystyrene beads
- Ammonium nitrate fertilizers
- Blue asbestos / crocidolite
- Lithium ion batteries
- Lithium metal batteries
- Battery powered equipment
- Etc.

Source: https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2019/03/9-

#### **Hazardous Material Placards**



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

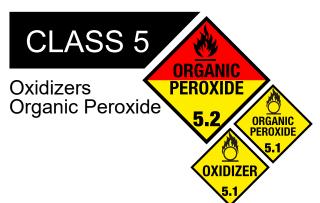
Nakhon Pathom Rajabhat University

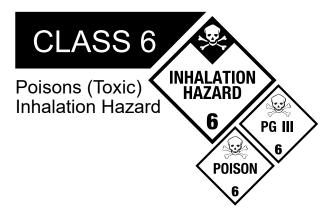


















https://www.saferack.com/guide-hazmat-placards-un-numbers/

### 4. Cabin prohibited items

# สิ่งของและ (ปริมาณ) ของเหลวที่ห้ามนำขึ้นเครื่องบิน





#### สิ่งของต้องห้าม (Prohibited Items)

- กฎระเบียบความปลอดภัยการบินพลเรือนห้ามมิให้ผู้โดยสารเดินทางโดยพกพาวัตถุที่เป็นอันตรายสูงสุด
- วัตถุตามรายการที่ระบุเป็นสิ่งของที่พบได้ทั่วไป ซึ่งได้รับการจัดประเภทให้เป็นสินค้าอันตราย โดยห้ามไม่ให้ผู้โดยสารพกพาขึ้นเครื่องบิน

แหล่งอ้างอิ๋ง: https://www.jetstar.com/th/th/help/articles/dangerous-goods



#### โปรดตรวจสอบกับพนักงานประจำสนามบินของ Jetstar

- สินค้าอันตรายบางชนิดได้รับอนุญาตหากเป็นไปตามข้อกำหนดการขนส่ง หากคุณต้องการจะเดินทางโดยพกพาสิ่งของใด ๆ ตามรายการที่ระบุข้างต้น โปรดดูคู่มือ การขนส่งสินค้าอันตรายของสายการบิน Qantas เพื่อทราบแนวทางการอนุญาตและรายละเอียดการจัดเก็บสิ่งของไว้ในกระเป๋าสัมภาระ
- โปรดติดต่อพนักงานประจำสนามบินของ Jetstar หากคุณกำลังจะเดินทางพร้อมกับสิ่งของใด ๆ ตามรายการที่ระบุข้างต้น แม้ว่าคุณได้รับการอนุญาตแล้วตาม แนวทางเกี่ยวกับสินค้าอันตรายของสายการบิน Qantas

แหล่งอ้างอิง: https://www.jetstar.com/th/th/help/articles/dangerous-goods

# AIRPORTS OF THAILAND PLC. ที่นำเอาขึ้นเครื่องบินได้ 80ml 100ml 50ml 70ml แต่ละขนาดบรรจุกัณฑ์ ต้องไม่เกิน 100 มิลลิลิตร และรวมกันต้องไม่เกิน 1000 มิลลิลิตร หมายเหตะ ยาน้ำและนมขึ้นอย่กับตลพินิจของพัที่เกี่ยวข้อง

# ปริมาณของเหลวที่นำขึ้นเครื่องบินได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Nakhon Pathom Rajabhat University

#### ของเหลว เจล สเปรย์ หมายถึงสิ่งของใด ?

- อาหารที่มีของเหลวในปริมาณมาก เช่น ซุป น้ำ เครื่องดื่ม น้ำเชื่อม แยมสตูว์ ซอส น้ำพริก
- เครื่องสำอาง เช่น ครีม โลชั่น น้ำมัน น้ำหอม
- เจล เช่น ยาสีฟัน ยาสระผม เจลอาบน้ำ
- วัตถุที่ต้องฉืดพ่น เช่น สเปรย์ โฟม
- สิ่งที่มีส่วนผสมของของแข็งและของเหลว เช่น มาสคาร่า ลิปสติกชนิดน้ำ ลิปกลอส

#### เงื่อนไขในการนำของเหลวเจล สเปรย์ ขึ้นเครื่อง

- ขนาดบรรจุภัณฑ์ไม่เกิน 100 มิลลิลิตร หรือในหน่วยวัดปริมาตรอื่นที่เท่ากัน และต้องมีข้อความระบุปริมาตรของบรรจุภัณฑ์
- 🗣 สามารถนำไปได้มากกว่า 1 ชิ้น แต่ต้องมีปริมาตรรวมกันสูงสุดไม่เกินคนละ 1,000 มิลลิลิตร
- ของเหลว เจล สเปรย์ ที่ซื้อจากร้านค้าปลอดอากร ณ ท่าอากาศยาน อนุญาตให้นำขึ้นเครื่องได้ แต่ต้องบรรจุไว้ในถุงพลาสติกที่ปิดผนึก และไม่มีร่องรอยการแกะ การฉีกขาด หรือการเปิดปากถุง และต้องแสดงหลักฐานว่าซื้อในวันที่เดินทาง

#### ของเหลว เจล สเปรย์ ที่ยกเว้น ไม่ต้องมีปริมาตรตามกำหนด แต่มีปริมาณเหมาะสมกับระยะเวลาเดินทาง

- ของเหลว เจล สเปรย์ ประเภทยาต้องมีใบรับรองแพทย์ ฉลาก หรือเอกสารกำกับยาที่ระบุชื่อผู้โดยสาร
   เว้นแต่เป็นยาสามัญประจำบ้านตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข
- อาหารที่ต้องพกพาตามข้อกำหนดทางการแพทย์ หรือเพื่อวัตถุประสงค์ทางโภชนา
- อาหารหรือนมสำหรับเด็กทารกที่มีความจำเป็นต้องใช้บริโภคระหว่างเที่ยวบิน

#AOTOfficial #aviation #airport #travel #boarding #ท่าอากาศยานไทย #สาระการบินน่ารู้

# วัตถุต้องห้ามน่าติดตัวขึ้นเครื่องบิน

วัตญีวไฟทุกหนิต

สัตว์ซึ่งอาจเป็น อันตรายต่อ อากาศยานและบุคคล





อาวุธปืน เครื่องกระสุน และสิ่งเทียมอาวุธ เช่นปืนเด็กเล่น ปืนบีบีกัน และปืนอัตลม

วัตถุแหลมคม ทุกชนิต





สารอันตราย ทุกชนิต

อาวุธทุกหนิตและ สิ้งเทียมอาวุธ เห่น กระบอง ตาวกระจาย และสนับมือ





ของเหลว เจลและ สเปรย์ฯที่บรรจุมาใน ภาหนะขนาด เกินกว่า 100 มิลลิลิตร

วัตกุระเบิต





ยุทธภัณฑ์

**AOT** 











@AOTThailand







#### มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Nakhon Pathom Rajabhat University

# วัตถุต้องห้ามนำติดตัวขึ้นเครื่องบิน

ข้อมูลจาก airportthai.co.th

หากพบว่ามีการคัดลอกผลงานจากที่ใด ๆ โดยไม่มีการอ้างอิงในสื่อการสอนนี้ ข้าพเจ้า นางสาว สิริพร เขตเจนการ ขอ รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

# แหล่งที่มา

https://www.qantas.com/au/en/travel-info/baggage/dangerous-goods.html

https://www.jetstar.com/th/th/help/articles/dangerous-good

https://www.homeaffairs.gov.au/about-us/what-we-do/travelsecure/carry-on-baggage/items-you-cant-take-on-plane