

## บทที่ 4

### ประเภทของการขนส่ง

การขนส่งโดยทั่วไป สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ก. การขนส่งทางบก
- ข. การขนส่งทางน้ำ
- ค. การขนส่งทางอากาศ

จากประเภทใหญ่ ๆ ทั้ง 3 ประเภทนี้ ถ้าเราแบ่งตามลักษณะของเส้นทางหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งแล้ว สามารถแบ่งได้ดังนี้

- 1. การขนส่งทางถนน
- 2. การขนส่งทางรถไฟ
- 3. การขนส่งทางน้ำ
- 4. การขนส่งทางอากาศ
- 5. การขนส่งทางท่อ
- 6. การขนส่งลักษณะอื่น ๆ

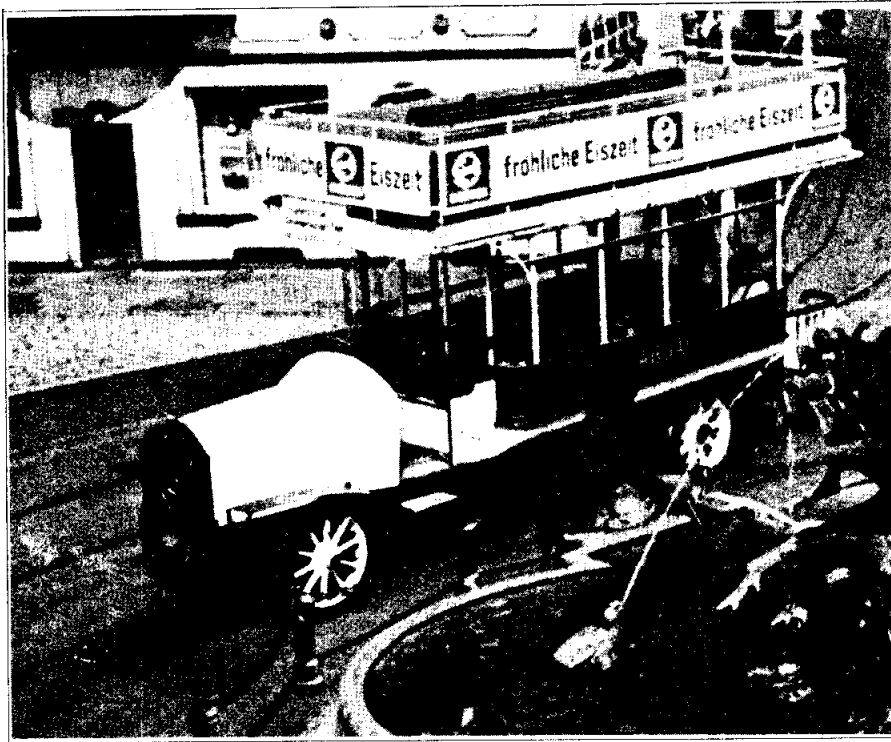
ในที่นี้ จะขอกล่าวถึงประเภทของการขนส่ง โดยยึดถือตามลักษณะของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง โดยจะอาศัยองค์ประกอบของการขนส่งเป็นเครื่องพิจารณาในแต่ละประเภทของการขนส่งด้วย

#### การขนส่งทางถนน (รถยนต์) ( Road Transportation )

การขนส่งทางถนนเริ่มมีมาตั้งแต่แรกเริ่มของมนุษยสมัยโบราณกาล ซึ่งอารยธรรมต่าง ๆ ตลอดจนความเจริญของมนุษยส่วนใหญ่ก็มาจากการขนส่ง เริ่มด้วยมนุษยเรารู้จัก

บุกป่าฝ่าดงฆ่าสัตว์และหาอาหารเพื่อการดำรงชีพ รู้จักการนำเอาอาหารอุปกรณ์ต่าง ๆ  
 ทิ้งทิ้งไปจะควยอากาศใด ๆ ก็ตามเช่น ถี๋ หิ้ว สะพาย แบกหรือหาม ต่อมารู้จักการใช้  
 เลื่อน ( Sledge ) ในการขนสัมภาระต่าง ๆ รู้จักการนำเอาสัตว์มาเลี้ยงเพื่อ  
 เป็นอาหารและใช้งาน โดยให้บรรทุกสิ่งของต่าง ๆ ต่อมารู้จักใช้ให้สัตว์เลี้ยงเหล่านี้ลาก  
 เลื่อนให้เลื่อนไป ต่อมารู้จักการใช้หินหรือไม้กลม ๆ มารองให้สัตว์ลากเลื่อนให้ผ่านไปบนหมอน  
 ที่รองไว้เป็นทอด ๆ จนรู้จักคิดแปลงมาใช้ล้อแทน ซึ่งในระยะแรกเริ่มนั้นก็ยังมีสภาพง่าย ๆ  
 เป็นเกวียน ( Cart ) เมื่อมีเกวียนเกิดขึ้น ถนนหรือเส้นทางสำหรับให้เกวียนหรือล้อ  
 เลื่อนต่าง ๆ สามารถวิ่งผ่านไปได้ นับเป็นวิวัฒนาการ เริ่มแรกของการขนส่งทางถนน  
 ต่อมาเกิดการคิดประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำขึ้น ( โดยเจมส์ วัตต์ คศ. 1776 ) นายนิโกลาส  
 คูโยต์ ได้นำเอาเครื่องจักรไอน้ำไปประกอบเป็นรถยนต์สามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยพลังของไอน้ำ  
 ต่อมาผู้คิดและประดิษฐ์เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ก็ได้ถูกนำมาใช้คิดแปลง  
 เป็นอุปกรณ์ในการขนส่ง ต่อมาเกิดการคิดค้นประดิษฐ์เครื่องจักรกลที่ใช้ไอน้ำขึ้น ( ระหว่าง—  
 ปลายศตวรรษที่ 19 ) จึงเกิดเครื่องยนต์สันดาปภายใน และถูกนำมาใช้แทนรถยนต์ที่ใช้เครื่อง  
 จักรไอน้ำ ทำให้รถยนต์ที่เคลื่อนที่ด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายในแพร่หลาย และนิยมใช้กันมา  
 จนถึงปัจจุบัน

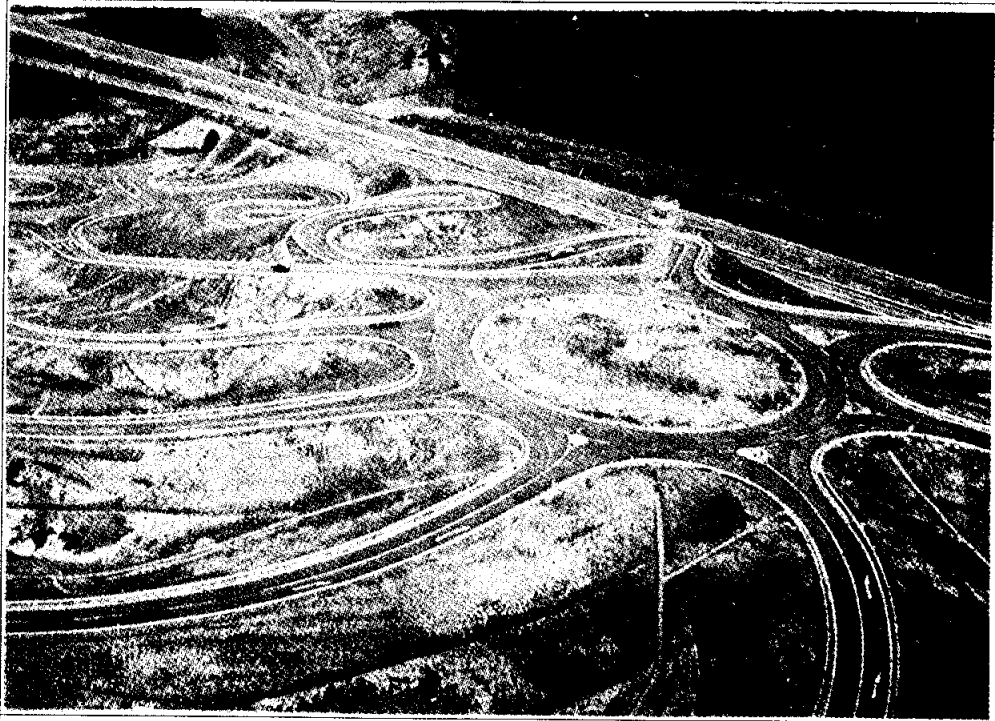
ในขณะเดียวกันเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งทางถนนก็ได้มีวิวัฒนาการอยู่ตลอดเวลา  
 เริ่มตั้งแต่สมัยอียิปต์เป็นต้นมา ในครั้งแรกเป็นถนนดินธรรมดา ต่อมาวิวัฒนาการในการก่อสร้าง  
 โดยใช้ หิน กรวด หวาย มาใช้ทำถนน ภายหลังเปลี่ยนเป็นถนนลูกรัง ถนนลาดยาง  
 จนกระทั่งใช้คอนกรีตมาทำถนนแทน ทั้งนี้เพื่อให้มีสภาพที่คงทนและสามารถรับน้ำหนักได้มาก  
 ตลอดจนทนต่อสภาพภาวะแวดล้อมต่าง ๆ นานาได้ เพื่อให้มีการเดินทางด้วยรถยนต์เกิดความ  
 สะดวก รวดเร็ว และสามารถใช้ได้ตลอดเวลาด้วย



สำหรับการขนส่งทางถนน (รถยนต์) ในประเทศไทยเรานั้น เริ่มมีการใช้รถ  
 เต็มมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 4 และไคทรงโปรด  
 เกล้าให้สร้างถนนขึ้นหลายสายทั้งในและนอกกำแพงพระนคร ต่อมาในรัชสมัยของพระบาท-  
 สมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (พระปิยะมหาราช) รัชกาลที่ 5 รถเต็มนั้นก็มีมากขึ้น  
 และนิยมใช้กันมากยิ่งขึ้น บ้านเมืองเจริญขึ้นตามลำดับ มีประวัติว่า รถยนต์คันแรกที่เข้ามาใน  
 เมืองไทยเป็นของเจ้าพระยาสุรศักดิ์ ต่อมากกรมหลวงราชบุรีเป็นผู้นำเอาเข้ามา แล้วนมเกล้า  
 ถวายให้พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 หลังจากนั้นได้มีการสั่งเข้ามาอีก  
 เป็นจำนวนมากและเป็นที่แพร่หลายนับแต่บัดมา รถยนต์ก็เริ่มมีการนำมาวิ่งและใช้กันมากขึ้นใน  
 กรุงเทพฯและเป็นเจ้าถนนมาจนถึงปัจจุบันนี้ ส่วนถนนที่สร้างนั้น ถือได้ว่า ถนนเจริญกรุง  
 ( New Road ) เป็นถนนสายแรก และต่อมาก็มีถนนบำรุงเมือง ถนนเฟื่องนคร  
 และถนนสายอื่น ๆ อีก จนกระทั่งมีการถมคลองต่าง ๆ มาสร้างเป็นถนนจวบจนทุกวันนี้

## เส้นทางของการขนส่งทางรถยนต์

เส้นทางสำหรับการขนส่งทางรถยนต์หรือถนนนั้น ได้มีวิวัฒนาการมานานแล้ว ตั้งแต่สมัยอียิปต์เป็นต้นมา โดยรู้จักการนำเอาวัสดุต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างเส้นทาง เช่น ใช้นิ่ว ใช้นิย ใช้นิยทราย ใช้นิยกรวด ใช้นิยลูกรัง เป็นต้น ต่อมารู้จักใช้ถนนที่ลาดค้ำยง่าย และพัฒนามาเป็นถนนคอนกรีตในที่สุด เส้นทางในการขนส่งทางรถยนต์ในปัจจุบันนั้นนอกจากจะอยู่บนพื้นดินธรรมดาแล้ว ยังมีการสร้างเป็นสะพาน สร้างเป็นอุโมงค์ อยู่ใต้นิยดิน ใต้นิยน้ำและอยู่เหนือพื้นดิน อีกด้วย



เส้นทางของการขนส่งทางรถยนต์อาจสามารถแบ่งออกได้เป็น

1. ถนนส่วนบุคคล เป็นถนนที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือคณะบุคคลใดคณะบุคคลหนึ่งเป็นเจ้าของ โดยไม่ไ้เปิดให้บุคคลอื่นที่มิได้เกี่ยวข้องหรือไม่ได้รับอนุญาตใช้ และในการก่อสร้างตลอดจนการดูแลและบำรุงรักษาถนนส่วนบุคคลนี้ ผู้เป็นเจ้าของเป็นผู้รับ

## นิคมขนส่ง

2. ถนนสาธารณะ เป็นถนนที่บุคคลทุก ๆ คนสามารถใช้ได้ โดยรัฐหรือหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้รับผิดชอบในการก่อสร้าง ซ่อมบำรุงและดูแลรักษา ในการใช้เส้นทางนี้อาจจะให้ใช้โดยไม่ต้อจ่ายค่าธรรมเนียมใด ๆ หรืออาจจะมีการเก็บค่าธรรมเนียมในการใช้เส้นทางก็ได้

นอกจากนี้ เราอาจพิจารณาเส้นทางในอีกลักษณะหนึ่งก็ได้ โดยแบ่งออกเป็น

1. ถนนในเมือง เป็นถนนที่อยู่ในเขตชุมชน ใช้ติดต่อเพื่อการขนส่งภายในเขตหนึ่งของเมืองนั้น ๆ

2. ถนนนอกเมืองหรือระหว่างเมือง เป็นถนนที่อยู่นอกเขตชุมชน ใช้ติดต่อกันระหว่างเมืองต่อเมือง ชุมชนต่อชุมชน

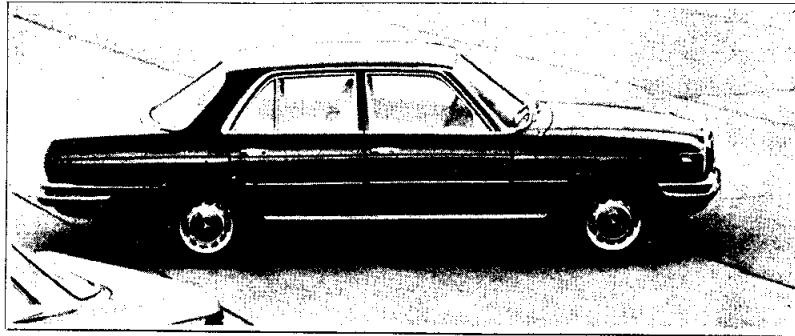
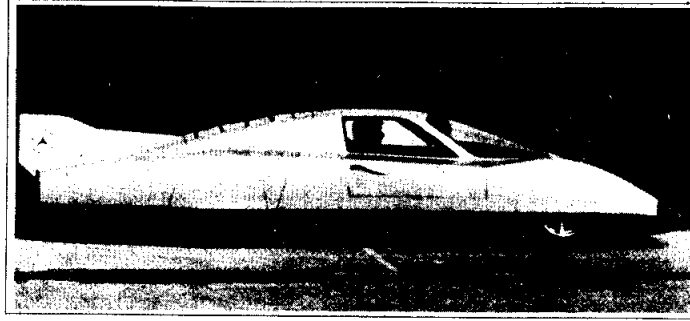
### อุปกรณ์ของการขนส่งทางรถยนต์

อุปกรณ์สำหรับการขนส่งทางรถยนต์ที่มีวิวัฒนาการมานานแล้วเช่นเกี่ยวข้องกับเส้นทาง โดยเริ่มตั้งแต่การใช้เลื่อน ใช้เกวียน ใช้รถม้า ซึ่งใช้กำลังสัตว์เป็นเครื่องจูงลากให้เคลื่อนที่ไปได้ ต่อมาเอาเครื่องจักรไอน้ำมาใช้แทนกำลังสัตว์ และในที่สุดก็ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในแทนโดยใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง สำหรับอุปกรณ์ของการขนส่งทางถนนก็มีมากมายหลายชนิดหลายประเภท เช่น รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถยนต์เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. อุปกรณ์เพื่อการขนส่งผู้โดยสาร สร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านการขนส่งบุคคล เช่น รถยนต์นั่ง รถจักรยาน เป็นต้น

2. อุปกรณ์เพื่อการขนส่งสินค้าและบริการ สร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านการ-

ขนส่งสินค้าและบริการโดยทั่ว ๆ ไป หรือใช้เฉพาะอย่าง เช่น รถบรรทุก รถไถมัน เป็นต้น



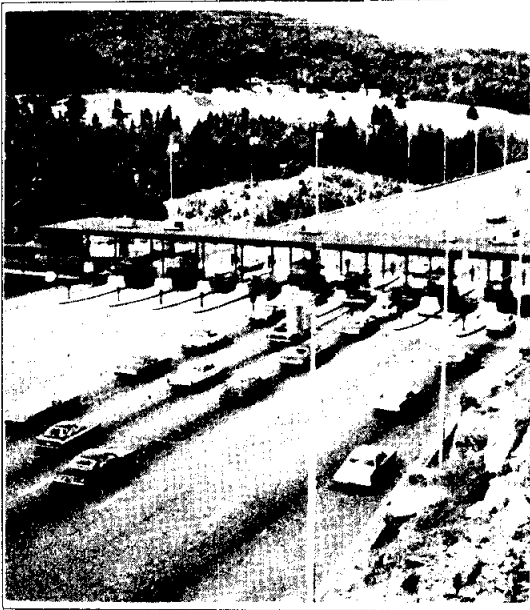
อุปกรณ์ของการขนส่งทางรถยนต์ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีอยู่ตลอดเวลา และถ้าเราพิจารณาตามลักษณะของการใช้งานแล้ว ก็อาจแบ่งออกได้เป็น

1. รถยนต์สาธารณะ ซึ่งแบ่งออกเป็น
  - รถยนต์ประจำเส้นทาง
  - รถยนต์ไม่ประจำเส้นทาง
2. รถยนต์บริการ เช่น รถให้เช่า รถของบริษัท ห้างร้าน เป็นต้น
3. รถยนต์ส่วนบุคคล

#### สถานีของการขนส่งทางรถยนต์

สำหรับสถานีขนส่งของการขนส่งทางถนนนั้น ก็อาจแบ่งออกได้เป็น

1. สถานีสำหรับขนส่งผู้โดยสาร
2. สถานีขนส่งสินค้าและบริการ



สถานีในการขนส่งทางถนนนี้ โดยทั่ว ๆ ไปจะมีอยู่แพร่หลายกระจายทั่วไปตามเส้นทางที่การขนส่งทางถนนไปถึง โดยอาจจะมีสถานีที่เป็นจุดใหญ่ ๆ หรือ จุดศูนย์กลางหรือจุดกึ่งทาง ปลายทาง และจะมีสถานีระหว่างเส้นทาง ซึ่งอาจจะอยู่ในที่ชุมชนหรือในตัวเมืองหรือตามทางแยก โดยภายในสถานีขนส่งที่คึกคัก จะมีเครื่องอำนวยความสะดวกและเครื่องอุปโภคต่าง ๆ ไว้คอยให้บริการแก่ผู้ใช้บริการตลอดเวลา เช่น ห้องพัก ห้องฝากสิ่งของ ร้านอาหาร โทรศัพท์ เป็นต้น

#### ผู้ประกอบการขนส่งทางรถยนต์

ผู้ประกอบการขนส่งทางถนนกึ่งหนึ่งที่เป็นของรัฐและเอกชน โดยผู้ประกอบการขนส่งนั้น สามารถแบ่งออกได้หลายประการ เช่น

1. ผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะ ( **Common Carrier** ) เป็นผู้รับจ้างขนส่งโดยทั่วไปเพื่อสินจ้างรางวัล โดยไม่จำกัดเส้นทางและเวลา มีทั้งประจำทางและไม่ประจำทาง
2. ผู้ประกอบการขนส่งตามสัญญา ( **Contract Carrier** ) เป็นผู้ประกอบการขนส่งเพื่อำเน็จรางวัลตอบแทน โดยมีการทำสัญญาตกลงกันก่อนที่จะทำการขนส่ง
3. ผู้ประกอบการขนส่งส่วนบุคคล ( **Private Carrier** ) เป็นผู้ประกอบการขนส่งเพื่อกิจการค้าของตนเอง ส่วนใหญ่เป็นกิจการประเภทอุตสาหกรรม
4. ผู้ประกอบการขนส่งแบบรับจัดการขนส่ง ( **Freight Forwarder** ) เป็นผู้ประกอบการขนส่งที่เป็นผู้รับจ้างจัดการรวบรวมเพื่อให้มีการขนส่งเกิดขึ้น โดยเมื่อรวบรวมได้แล้วก็มอบให้ผู้ประกอบการอื่นทำการขนส่งอีกต่อหนึ่ง แต่ความรับผิดชอบโดยตรงยังคงอยู่กับผู้รับจัดการขนส่ง โดยในบางกรณีอาจจะมีลักษณะเป็นนายหน้าหรือตัวแทน ซึ่งจะได้รับค่าตอบแทนในรูปของค่าคอมมิชชั่น ( **Commission** ) แต่ความรับผิดชอบจะไม่ตกอยู่กับนายหน้าหรือตัวแทน

#### ข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการขนส่งทางรถยนต์

การขนส่งทางถนนหรือทางรถยนต์นั้น เป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันนี้ ซึ่งพอที่จะสรุปถึงลักษณะข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของการขนส่งทางรถยนต์ได้ดังนี้

#### ข้อได้เปรียบ

1. สามารถให้บริการได้ถึงที่ มีลักษณะเป็น Door to Door Service



2. มีความคล่องตัวสูง สะดวก รวดเร็ว และให้บริการได้ทุกจุดตลอดระยะเวลา
3. สามารถขนส่งได้ทันเวลาตามความต้องการได้ตลอดเวลา
4. ใช้ในการขนส่งได้ทุกระยะทาง โดยเฉพาะระยะไกลและปานกลาง
5. ใช้เชื่อมโยงหรือประสานกับการขนส่งประเภทอื่น ๆ
6. การลงทุนน้อย ค่าใช้จ่ายไม่มาก ตลอดจนการขยายกิจการทำได้ง่าย
7. มีผู้ประกอบการมากมาย สามารถเลือกรับบริการได้
8. การเลิกกิจการทำได้ง่าย ผลเสียหายมีน้อย

#### ข้อเสียเปรียบ

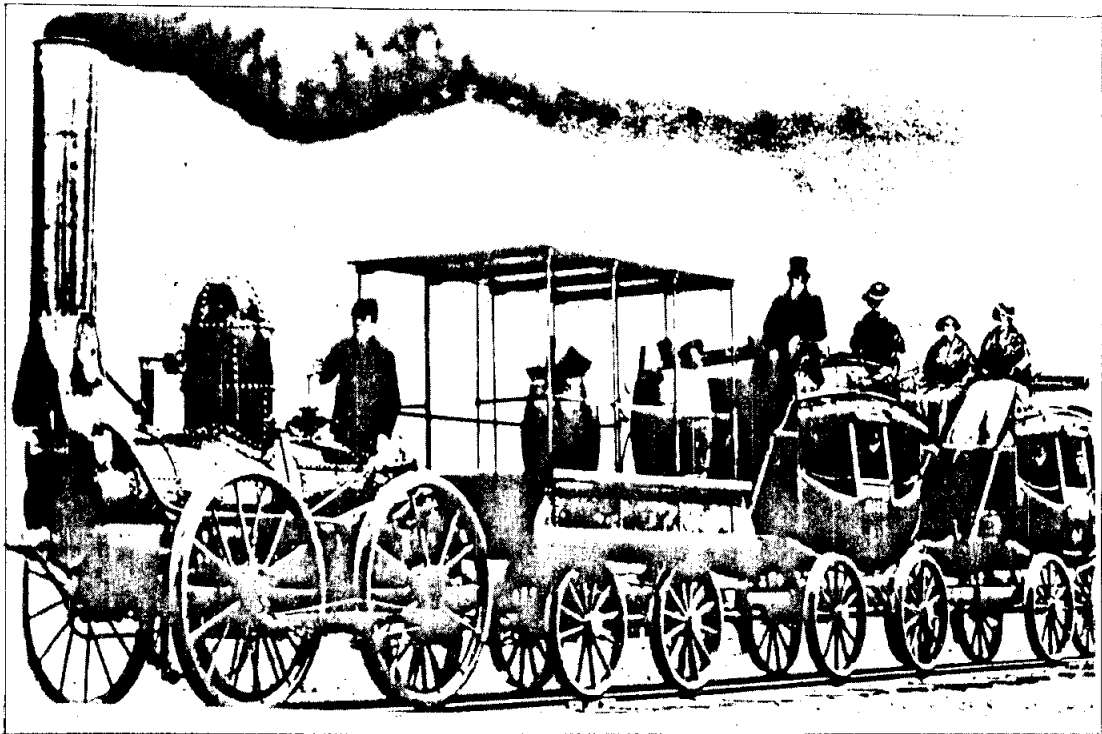
1. สามารถขนส่งหรือบรรทุกได้ปริมาณจำกัด
2. ความปลอดภัยมีน้อย เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
3. ไม่สามารถบรรทุกของหนัก หรือมีปริมาณมาก ๆ ได้
4. ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในระยะไกลจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ
5. ไม่เหมาะสำหรับการขนส่งในระยะไกล

#### การขนส่งทางรถไฟ ( Railroad Transportation )

การขนส่งทางรถไฟเริ่มมีมานานแล้วตั้งแต่สมัยโบราณ เกิดขึ้นหลังจากยุคที่มนุษย์เรารู้จักใช้วงล้อเข้ามาช่วยในการขนส่ง ในระยะเริ่มแรก ใช้แรงสัตว์ เช่น ม้า วัว ควาย ช้าง ลา เป็นต้น ลากให้เคลื่อนที่ไปตามรางที่กำหนดไว้ โดยวงล้อนั้นทำด้วยไม้ ต่อมาก็มียุคพัฒนาการมาเรื่อย ๆ รู้จักใช้เหล็กแทนไม้ และมีการนำเอาเครื่องจักรไอน้ำมา

ใช้แทนกำลังสัตว์ การขนส่งทางรถไฟนี้เป็นการขนส่งประเภทที่ดีว่า เป็นประเภทบุกเบิกของการขนส่งเกือบทุก ๆ ประเทศก่อนที่การขนส่งประเภทอื่น ๆ จะเจริญ ประเทศอังกฤษเป็นประเทศแรกที่มีการขนส่งทางรถไฟเกิดขึ้น ต่อมาได้แพร่หลายไปยังประเทศต่าง ๆ ทั้งยุโรป อเมริกา และทั่วโลก

การขนส่งทางรถไฟสามารถขนส่งผู้โดยสาร สินค้า และบริการต่าง ๆ ได้ครั้งละปริมาณมาก ๆ ขนส่งได้ในระยะไกล ๆ ด้วยต้นทุนที่ไม่สูงมาก และมีความปลอดภัยสูง ทั้งนี้เพราะเครื่องที่อยู่ในเส้นทาง (ราง) ที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะนั่นเอง ปัจจุบันนี้การขนส่งทางรถไฟได้เจริญรุดหน้าไปมาก โดยรู้จักใช้พลังงานไฟฟ้าและพลังงานเชื้อเพลิงต่าง ๆ มาใช้ในการขนส่งทางรถไฟเพิ่มมากขึ้น



สำหรับกิจการขนส่งทางรถไฟในประเทศไทยเรานั้น เริ่มในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 โดยพระราชทานพระบรมราชานุญาต

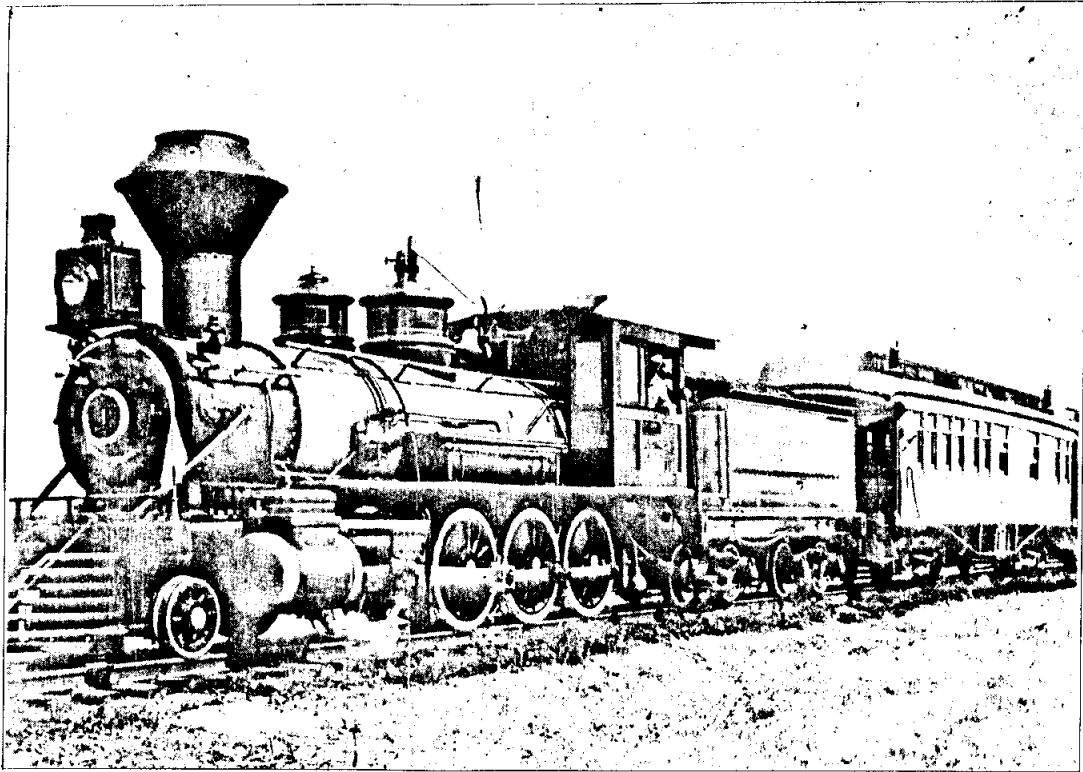
ให้ชาวเคมมาร์ค เปิดเดินรถไฟเป็นครั้งแรกในเส้นทาง กรุงเทพฯ - สมุทรปราการ เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2429 ในเวลาเดียวกันก็ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ทำการสำรวจเส้นทาง เพื่อสร้างทางรถไฟจากกรุงเทพถึงเชียงใหม่ และมีทางแยกไปนครราชสีมาที่สระบุรีด้วย หลังจากนั้นก็มีพระกรุณาโปรดเกล้าให้สร้างเส้นทางจากกรุงเทพถึงนครราชสีมา เป็นเส้นทางแรก แต่ได้เปิดเดินรถไฟในเส้นทางดังกล่าวระหว่าง กรุงเทพฯ - อุทยา เป็นระยะทาง 71 กิโลเมตร เป็นครั้งแรก ต่อมากิจการรถไฟได้มีการขยายตัวโดยมีการเพิ่มเส้นทางให้มากขึ้น และเปิดเดินรถไฟในเส้นทางต่าง ๆ อยู่ตลอดจนถึงปัจจุบัน

### เส้นทางของการขนส่งทางรถไฟ

เส้นทางสำหรับการขนส่งทางรถไฟได้มีการพัฒนาตั้งแต่เริ่มมีรถไฟเกิดขึ้น โดยใช้ไม้ทำเป็นรางเพื่อให้รถวิ่งไปได้ ต่อมาก็ค่อยๆ เปลี่ยนเป็นเหล็กแทน ทางรถไฟต้องมีการสร้างเฉพาะเป็นพิเศษของตัวเอง ไม่สามารถใช้รวมกับการขนส่งแบบอื่น ๆ ได้ ทางรถไฟจะต้องมีหมอนรองทางรถไฟไว้ ซึ่งแต่เดิมก็ใช้ไม้เป็นหมอนรองรางรถไฟ แต่ปัจจุบันก็เปลี่ยนมาใช้วัสดุอื่นแทนคือใช้คอนกรีตแทนหมอนไม้ เส้นทางของการขนส่งทางรถไฟแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบทางเดี่ยว ( Single Line )
2. ระบบทางคู่ ( Double Line )



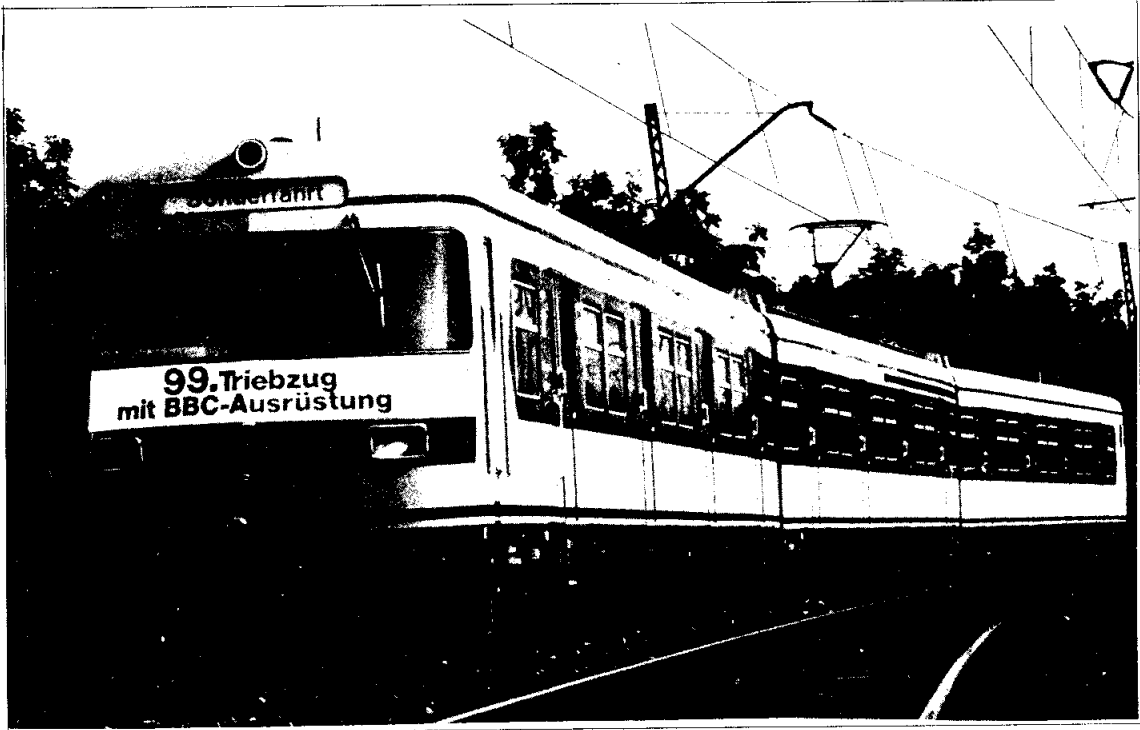


ระบบทางคู่ นั้น ขบวนรถไฟสามารถที่จะวิ่งสวนทางกันได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องเสียเวลารอหลักกัน ส่วนระบบทางเดี่ยวนั้น ขบวนรถไฟที่จะวิ่งสวนทางกันจะต้องหยุดรอและหลักกัน ณ สถานีใดสถานีหนึ่ง ซึ่งถ้าเกิดมีขบวนรถคันใดเสียเวลาหรือเกิดอุบัติเหตุขึ้นจะทำให้ขบวนอื่น ๆ ที่ต้องรอหลักเสียเวลาไปด้วย

### อุปกรณ์ของการขนส่งทางรถไฟ

อุปกรณ์สำหรับการขนส่งทางรถไฟ ก็คือ รถไฟหรือขบวนรถไฟนั่นเอง ซึ่งเราสามารถแบ่งพิจารณาออกได้เป็นดังนี้

1. รถไฟ (หัวรถจักร) ใช้เพื่อการขับเคลื่อน ลากจูงให้ขบวนรถไฟวิ่งได้
2. รถไฟบรรทุกผู้โดยสาร ใช้สำหรับบรรทุกผู้โดยสาร
3. รถไฟบรรทุกสินค้าและบริการ ใช้สำหรับบรรทุกสินค้าและบริการต่าง ๆ



โดยทั่ว ๆ ไป มีการแบ่งประเภทของขบวนรถที่ใช้สำหรับบรรทุกผู้โดยสาร ดังนี้

1. Standard Day Coaches Services เป็นขบวนรถไฟที่วิ่ง  
เป็นประจำไต่มาตรฐาน และยังสามารถแบ่งเป็นประเภทย่อย ๆ ได้คือ
  - (1) Through Main Line ใช้วิ่งในเส้นทางหลักสำคัญ ๆ
  - (2) Local Main Line ใช้วิ่งในระยะใกล้ ๆ เป็นช่วงสั้น ๆ
  - (3) Branch Line Day Coaches Service ใช้วิ่ง  
บริการเป็นประจำทุกวัน
2. Sleeper and Parlor Car Service เป็นขบวนรถที่บริการ  
บริการพิเศษ และเช่าได้
3. Commuter Services เป็นรถที่วิ่งไปกลับในวันเดียว วิ่งไปชานเมือง

สำหรับขบวนรถไฟที่เราพบเห็นกันอยู่เสมอ เช่น รถด่วน รถเร็ว รถธรรมดา รถดีเซลราง เป็นรถไฟที่ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสาร ส่วนรถไฟที่ใช้สำหรับขนส่งสินค้าและบริการ ก็คือ รถสินค้า นอกจากนี้ยังมีรถไฟอีกประเภทหนึ่งที่ใช้ขนส่งผู้โดยสารและสินค้าพร้อมกัน ก็คือ รถรวม

### สถานีขนส่งทางรถไฟ

การขนส่งทางรถไฟก็จำเป็นต้องมีสถานีสำหรับขนส่งผู้โดยสาร สินค้าและบริการ เช่นเดียวกันกับการขนส่งประเภทอื่น ๆ ซึ่งสถานีในการขนส่งทางรถไฟก็มีลักษณะคล้ายกับการขนส่งทางรถยนต์ กล่าวคือ สามารถแบ่งออกได้เป็น

1. สถานีต้นทางและปลายทาง
2. สถานีชุมทาง
3. สถานีรายทาง

ในสถานีขนส่งทางรถไฟ ไม่ว่าจะเป็นสถานีต้นทาง ปลายทาง รายทาง หรือ สถานีชุมทาง ต่างก็ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกได้เช่นเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นห้องพัก ร้านอาหาร ร้านขายของ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ อีก

### ผู้ประกอบการขนส่งทางรถไฟ

ผู้ประกอบการขนส่งทางรถไฟก็สามารถที่จะแบ่งออกได้เป็น

1. ผู้ประกอบการของรัฐ เป็นกิจการที่รัฐเป็นผู้ลงทุนและดำเนินการเองทั้งหมด
2. ผู้ประกอบการเอกชน เป็นกิจการที่รัฐอนุญาตให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินงาน แต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของรัฐ เช่น รถไฟหัตถกรรม รถไฟเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเกี่ยว

กับบริษัทป่าไม้ เหมืองแร่ เป็นต้น เป็นกิจการที่บริษัทห้างร้านสร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับกิจการ โดยมีได้ให้บริการแก่บุคคลอื่นทั่วไป

### ข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการขนส่งทางรถไฟ

การขนส่งทางรถไฟ มีข้อได้เปรียบเสียเปรียบดังต่อไปนี้

#### ข้อได้เปรียบ

1. บรรทุกสินค้าได้ครั้งละปริมาณมาก ๆ
2. สามารถปรับตัวตามปริมาณที่บรรทุกได้
3. มีความปลอดภัยสูง
4. เหมาะสำหรับการขนส่งในระยะปานกลางและระยะไกล
5. ผลกระทบจากดินฟ้าอากาศน้อยกว่าการขนส่งแบบอื่น ๆ

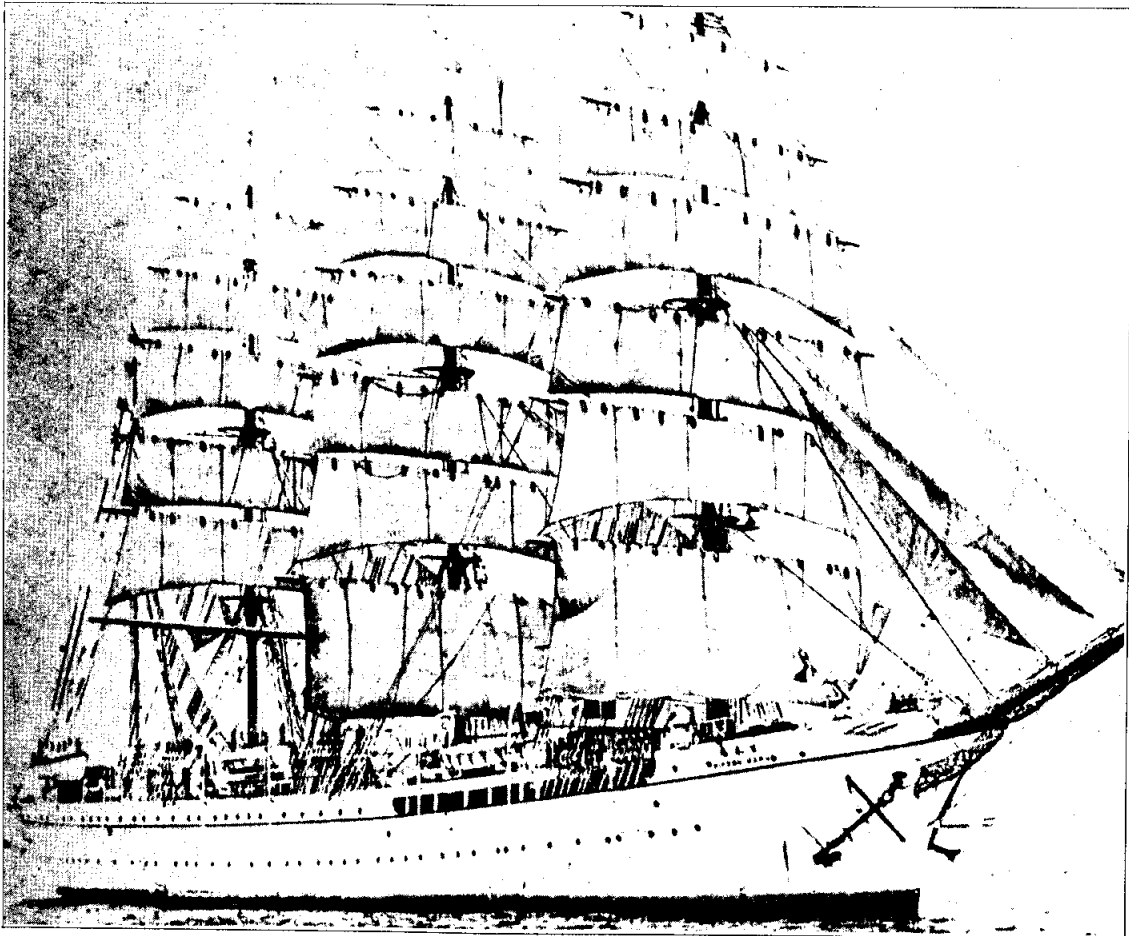
#### ข้อเสียเปรียบ

1. มีความคล่องตัวน้อยกว่าแบบอื่น
2. ไม่สามารถบริการได้แบบ Door To Door Service
3. ใช้เงินลงทุนสูง เป็นกิจการขนาดใหญ่
4. ต้องอาศัยการขนส่งชนิดอื่นเข้าช่วย
5. การเลิกกิจการทำให้เสียหายมาก

### การขนส่งทางน้ำ ( Water Transportation )

การขนส่งทางน้ำ เริ่มตั้งแต่มนุษย์เราเริ่มว่ายน้ำข้ามลำธาร ต่อมารู้จักการใช้

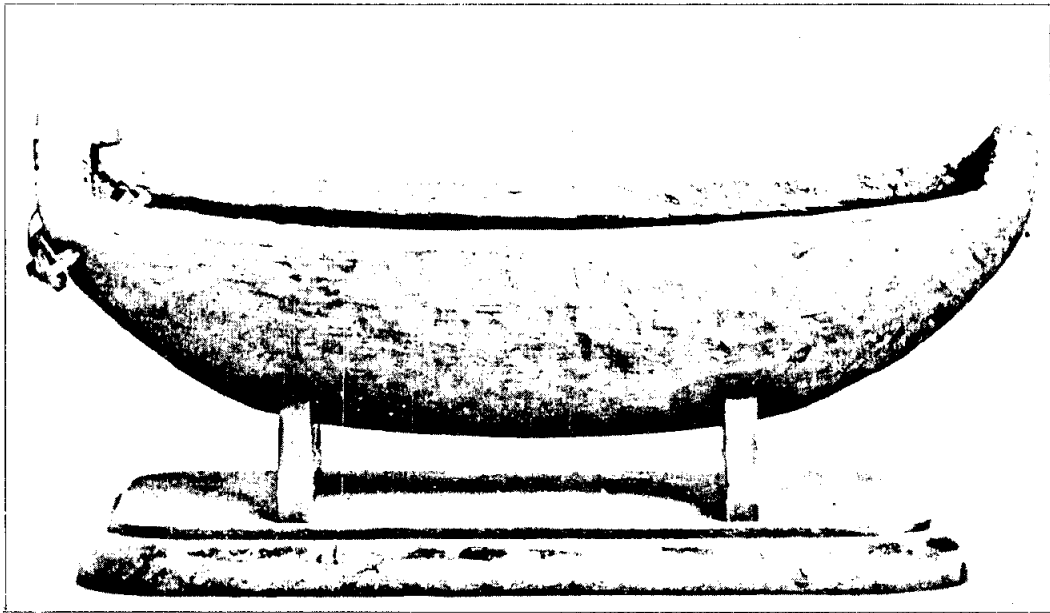
แพและขอนไม้เป็นอุปกรณ์ในการขนส่งทางน้ำ หลังจากนั้นรู้จักการขุดค้นไม้ให้เป็นเรือเพื่อใช้ขนส่งคนและสิ่งของต่าง ๆ ข้ามลำธารหรือล่องไปตามลำน้ำ เมื่อมีการคิดประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำขึ้นก็ถูกคิดแปลงมาใช้เป็นเรือที่เคลื่อนที่ด้วยพลังไอน้ำ หรือเครื่องจักรแทนกำลังลมหรือพาย นอกจากนี้ยังรู้จักการนำเอาวัสดุอื่น เช่น เหล็ก มาใช้ต่อเรือแทนไม้ วิศวกรรมของการขนส่งทางน้ำได้มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา มีการปรับปรุงสมรรถภาพต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นประสิทธิภาพด้านเวลา ความปลอดภัย และความสะดวกสบาย โดยใช้พลังงานรูปต่าง ๆ ในการขับเคลื่อน การเดินเรือในสมัยก่อนใช้การสังเกตจากทิศทางของฝั่งทะเลเป็นเครื่องหมายในการเดินทาง และในเวลากลางคืนใช้ลักษณะของดวงดาวบนท้องฟ้าเป็นเครื่องหมายในการสังเกต แต่ปัจจุบันไม่มีการคิดประดิษฐ์เข็มทิศขึ้นมาใช้สำหรับการเดินเรือ เพื่อให้เกิดความสะดวกขึ้น





การขนส่งทางน้ำมีมานานแล้ว เป็นการขนส่งในลำน้ำหรือชายฝั่งเท่านั้น ซึ่งในปี พ.ศ. 2035 คริสโตเฟอร์ โคลัมบัส กับคณะ ได้แล่นเรือข้ามมหาสมุทรแอตแลนติก จากทวีปอเมริกาฝั่งตะวันตกไปยังฝั่งตะวันออกของทวีป และถือเป็นคนทำรับของการเดินเรือด้วย

สำหรับการขนส่งทางน้ำในประเทศไทยเรา ก็มีมานานแล้วเช่นเดียวกัน ตั้งแต่สมัยสุโขทัย สมัยกรุงศรีอยุธยา สมัยกรุงธนบุรี และต่อมาจนถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ในสมัยก่อนนั้นไทยเราทำการค้าขายด้วยการขนส่งทางน้ำ กับประเทศจีนและญี่ปุ่น โดยใช้เรือสำเภา และต่อมาได้เปลี่ยนเป็นใช้เรือกลไฟแทนเรือสำเภาในสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 4 ต่อมา พ.ศ. 2461 จอมพลเรือสมเด็จเจ้าฟ้ากรมพระนครสวรรค์พิชิต ได้ทรงจัดตั้งบริษัทพาณิชย์นาวีสยามขึ้น ถือว่าเป็นการเปิดกิจการพาณิชย์นาวีสมัยใหม่ขึ้นโดยใช้นุคกลางกรซึ่งเป็นคนไทยทั้งหมด จน พ.ศ. 2483 จึงจัดตั้งบริษัทไทยเดินเรือทะเล เพื่อดำเนินธุรกิจเดินเรือภายในประเทศและต่างประเทศ จวบจนกระทั่งทุกวันนี้



*Model of a dugout canoe*

### เส้นทางของการขนส่งทางน้ำ

เส้นทางของการขนส่งทางน้ำ โดยส่วนใหญ่ก็คือ แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล และมหาสมุทรนั่นเอง โดยถ้าเราพิจารณาแบ่งออกเป็นประเภทแล้ว จะได้ดังนี้

1. เส้นทางเดินเรือภายในประเทศ ได้แก่ เส้นทางในแม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบ
2. เส้นทางเดินเรือตามชายฝั่งทะเล เป็นเส้นทางเดินชายฝั่งทะเลของประเทศนั้น ๆ
3. เส้นทางเดินเรือระหว่างประเทศ เป็นเส้นทางเดินเรือขนส่งระหว่างประเทศต่าง ๆ หรือระหว่างทวีป ซึ่งเส้นทางเดินเรือระหว่างประเทศนี้มีเส้นทางที่สำคัญอยู่ 8 เส้นทาง คือ

- North Atlantic Route	ระหว่างยุโรปกับอเมริกาเหนือด้านตะวันออก
- North Pacific Route	ระหว่างเอเชียกับอเมริกาเหนือด้านตะวันตก
- South Pacific Route	ระหว่างยุโรป อเมริกา และออสเตรเลีย
- South Africa Route	ระหว่างอเมริกา ยุโรป และแอฟริกา
- South American Route	ระหว่างยุโรป กับ อเมริกาใต้
- Panama Canal Route	ระหว่างนิวยอร์ก ซานฟรานซิสโกและโยโกฮาม่า
- Suez Canal Route	ระหว่างเอเชีย ยุโรป และอเมริกา
- Caribbean Sea Route	ระหว่างอเมริกากลางกับทะเลแคริบเบียน

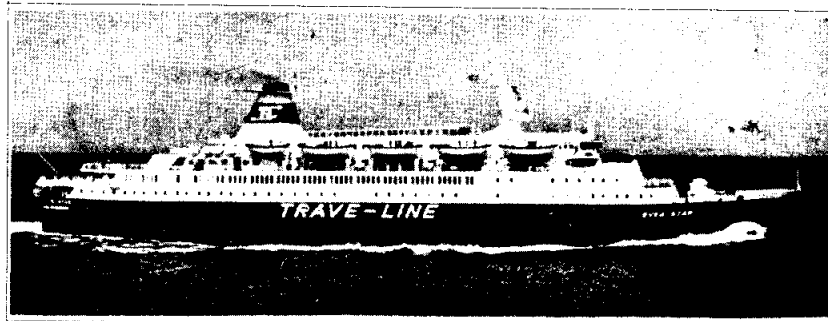
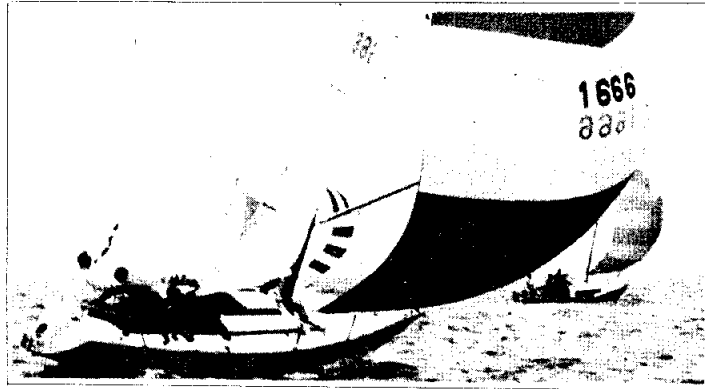
### อุปกรณ์สำหรับการขนส่งทางน้ำ

อุปกรณ์สำหรับการขนส่งทางน้ำ ก็คือ เรือ แพ ซึ่งเราใช้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยมีการพัฒนาให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว เป็นสำคัญ ทั้งนี้ด้วยการนำเอาเทคโนโลยี-

โดยี่ต่าง ๆ มากก็แปลงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ แต่เดิมเราใช้ขอนไม้เป็นอุปกรณ์นำมาผูกรวมกันเป็นแพ ู้จักซุกให้เป็นเรือ นำเอาหลักมาทำเป็นเรือแทนไม้ และใช้เครื่องจักรเครื่องยนต์ต่าง ๆ เป็นอุปกรณ์ช่วยให้วิ่งไต่กรวดเร็ว ฉะนั้นถ้าเราพิจารณาแล้วสามารถแบ่งประเภทของเรือออกได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ 2 ประเภท คือ

1. เรือที่ไม่ได้ใช้เครื่องจักรกล เป็นเรือที่เคลื่อนที่ไปยังจุดหมายปลายทางโดยไม่ได้ใช้เครื่องจักร หรือเครื่องกลใด ๆ ในการขับเคลื่อนเลย เช่น แพ เรือใบ เรือสำเภา เรือพาย เป็นต้น

2. เรือที่ใช้เครื่องจักรกล เป็นเรือที่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องกลต่าง ๆ ในการขับเคลื่อนให้เคลื่อนที่ไปยังจุดหมายใดก็งั้น เช่น เรือที่เราพบเห็นอยู่ในปัจจุบันนี้



ถ้าพิจารณาในแง่ของลักษณะการขนส่งแล้ว อุปกรณ์สำหรับการขนส่งทางน้ำสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

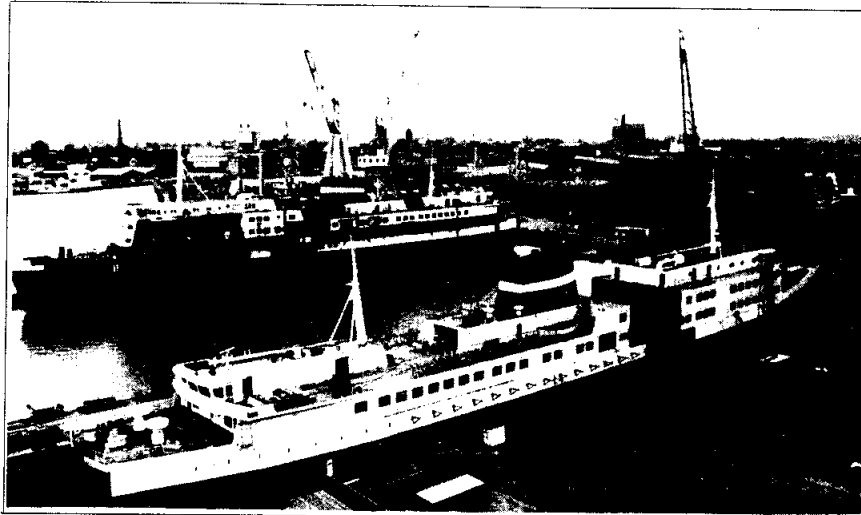
1. เรือโดยสาร
2. เรือสินค้า
3. เรือเฉพาะกิจ

เรือโดยสาร เป็นเรือที่มีไว้สำหรับขนส่งผู้โดยสาร มีทั้งประจำเส้นทางและไม่ประจำเส้นทาง ซึ่งอาจจะวิ่งเป็นช่วงเวลาหรือตลอดเวลา และวิ่งภายในประเทศก็มีวิ่งระหว่างประเทศก็มี ส่วนเรือสินค้าก็เป็นเรือที่ใช้สำหรับขนส่งสินค้าซึ่งปัจจุบันก็มีอยู่ 2 ประเภทคือ เรือสินค้าธรรมดา ( Conventional ) กับเรือสินค้าแบบคอนเทนเนอร์ ( Container ) และสำหรับเรือเฉพาะกิจนั้น เป็นเรือที่สร้างไว้เพื่อประโยชน์ใดประโยชน์หนึ่งเฉพาะ เช่น เรือบรรทุกน้ำมัน เป็นต้น

#### สถานสำหรับการขนส่งทางน้ำ

สถานสำหรับการขนส่งทางน้ำก็คือ ท่าเรือ ( Port ) ซึ่งเป็นสถานที่สำหรับจอดเรือเพื่อทำการขนถ่ายสินค้าและบริการตลอดจนผู้โดยสาร นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่ที่กองอำนาจความสะกวกให้ถึงเรือที่เข้ามาจอดด้วย ดังนั้นท่าเรือจึงมีหน้าที่สำคัญอยู่ 2 ประการคือ

1. การให้บริการแก่ผู้โดยสารและสินค้า
2. การให้บริการแก่เรือ





การให้บริการแก่ผู้โดยสารและสินค้า ก็คืองานในค้ำสุดถาวร ค้ำบริการที่  
 พัก การบริการยกขนสินค้า การคลังสินค้า การตรวจคนเข้าเมือง เป็นต้น ส่วนการให้  
 บริการแก่เรือ นั้น ก็คืองานค้ำการนำร่อง การลากจูง การให้บริการค้ำเสบียงอาหาร  
 เชื้อเพลิง การซ่อมบำรุง เป็นต้น ท่าเรือนั้นจะมีทั้งท่าเรือทั่วไปซึ่งเรือขนาดเล็กจะใช้  
 ท่าเรือนี้และจะอยู่ใกล้สถานที่สำคัญ ๆ สำหรับเรือขนาดใหญ่หรือเรือเดินทะเลนั้นจะใช้  
 ท่าเรือน้ำลึก นอกจากนี้ยังมีท่าเรือเฉพาะกิจซึ่งใช้สำหรับเรือบางชนิดอีก

จากการที่ท่าเรือต้องคอยให้บริการแก่ผู้โดยสาร สินค้า และเรือแล้ว เราควร  
 มาพิจารณาว่า ท่าเรือที่ดีนั้นควรจะต้องประกอบด้วยอะไรบ้าง ทั้งนี้ พอสรุปถึงข้อที่ท่าเรือ  
 ต้องมีดังต่อไปนี้

1. ท่าเทียบเรือ ( Quay ) และท่าจอดเรือ ( Berth )

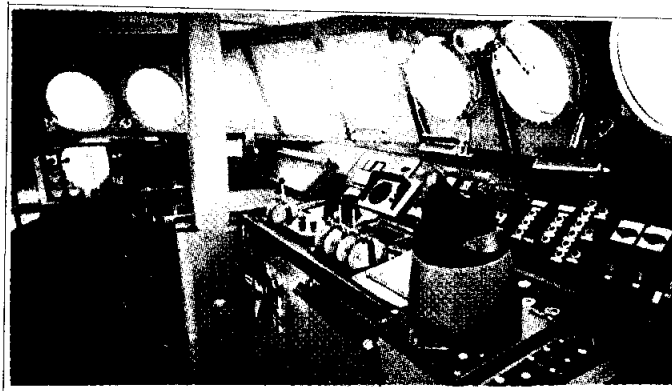
2. บริการเรือนำร่องและเรือลากจูง
3. โรงพักสินค้าหรือคลังเก็บสินค้า
4. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการยกขนสินค้า
5. บริการซ่อมและบำรุงรักษาเรือ
6. บริการนำจึกและเชือเพลิง
7. หน่วยงานคานตรวจคนเข้าเมืองและศุลกากร
8. การขนส่งประเภทอื่นที่เชื่อมโยง เช่น ถนน ทางรถไฟ
9. การให้บริการอื่น ๆ เช่น สโมสร สถานที่พักผ่อน อาคารที่พัก เป็นต้น

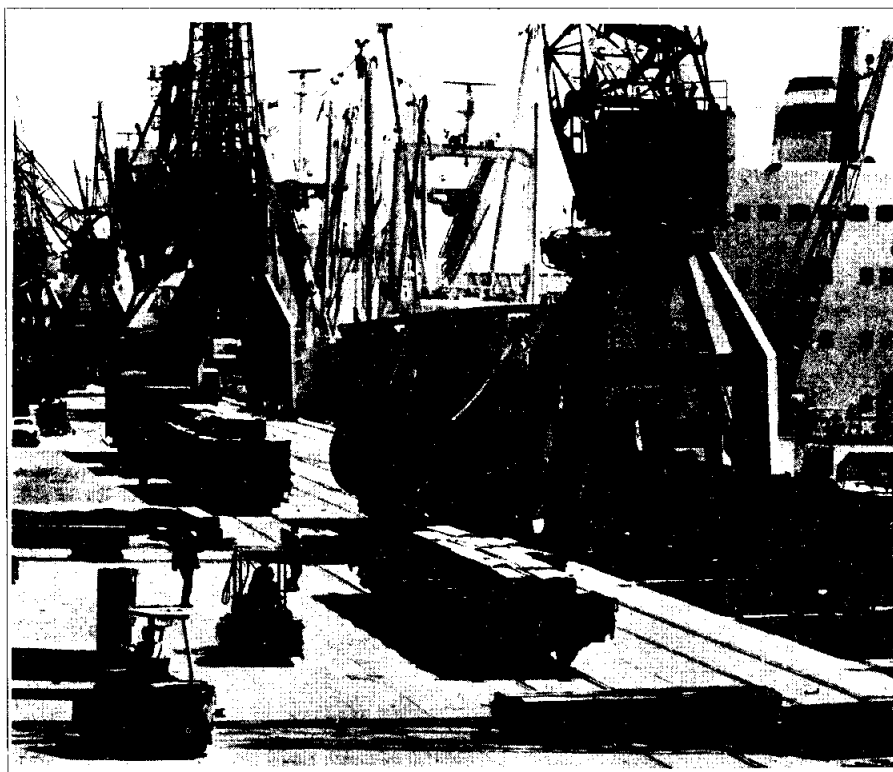
### ผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำ

ผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. ผู้ประกอบการเดินเรือประจำทาง
2. ผู้ประกอบการเดินเรือจร

ผู้ประกอบการเดินเรือประจำทาง เพื่อให้บริการแก่ผู้โดยสารและสินค้าในเส้นทางประจำ อาจจะเป็นผู้ประกอบการภายในประเทศหรือเส้นทางเดินเรือระหว่างประเทศก็ได้ ส่วนผู้ประกอบการแบบเรือจร ( Tramp ) เป็นการให้บริการเดินเรือแบบไม่มีเส้นทางประจำ การให้บริการขึ้นอยู่กับข้อตกลงหรือสัญญาในการขนส่งว่าจะให้ไปส่ง ณ. จุดใด ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการเช่าเป็นครั้งคราวก็ได้





นอกจากนี้ผู้ประกอบการขนส่งทางน้ำอาจจะอยู่ในรูปของ บริษัทตัวแทน (Agent) หรือชมรมผู้เดินเรือ (Conference) ซึ่งบริษัทตัวแทนและชมรมการเดินเรือนี้ ส่วนใหญ่แล้วจะเดินเรือประจำมีอัตราค่าบริการตามที่ข้อตกลงกันไว้เท่ากันทุกบริษัทเหมือนกัน ส่วนเรือที่ไม่มีเส้นทางประจำหรือเรือจร จะคิดอัตราค่าบริการต่ำกว่าเรือซึ่งอยู่ในชมรมผู้เดินเรือ เรือจรนี้บางครั้งเราอาจจะเรียกได้ว่า เรือที่ไม่ได้อยู่ในชมรมผู้เดินเรือ (Non-Conference)

### ข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการขนส่งทางน้ำ

การขนส่งทางน้ำมีข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบ พอที่จะสรุปได้ดังต่อไปนี้

ข้อได้เปรียบของการขนส่งทางน้ำ สามารถสรุปเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. การขนส่งทางน้ำไม่ต้องเสียค่าปรับปรุงหรือบำรุงเส้นทางหรือซ่อมเส้นทาง-

เพราะโดยส่วนใหญ่เกิดจากธรรมชาติและรัฐเป็นผู้จัดการดูแล

2. สามารถขนส่งได้ปริมาณครั้งละมาก ๆ
3. อัตราค่าบริการขนส่งจะถูกกว่าการขนส่งประเภทอื่น
4. การใช้เส้นทางในการขนส่งไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย (ยกเว้นคองซูก)

#### ข้อเสียเปรียบของการขนส่งทางน้ำ

1. เป็นการขนส่งที่เสียเวลาและไม่รวดเร็วเท่าที่ควร กล่าวคือ ช้ากว่าการขนส่งประเภทอื่น
2. ในบางเส้นทางสามารถใช้ได้เพียงบางฤดูกาลเท่านั้น
3. ส่วนใหญ่ต้องอาศัยการขนส่งประเภทอื่นเข้าช่วย

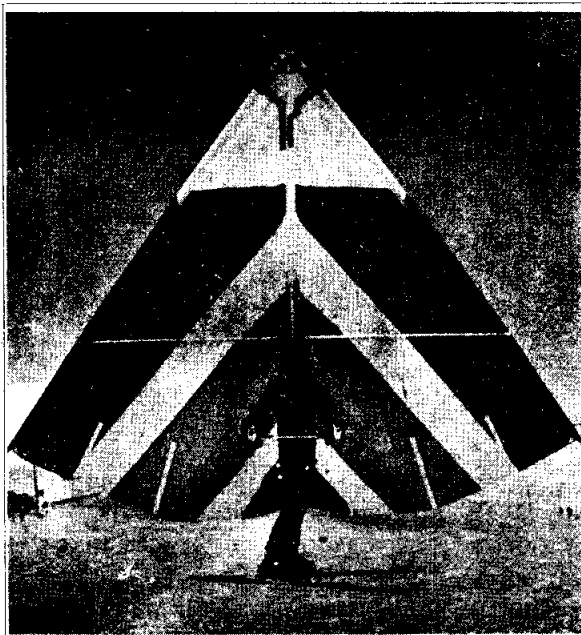
การขนส่งทางน้ำจำเป็นต้องอาศัยหน่วยงานอื่น ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย นอกเหนือจากหน่วยงานกานตรวจคนเข้าเมืองและศุลกากรแล้ว ก็ยังมีหน่วยงานอื่นอีก เช่น หน่วยงานกานการพยาบาลลักษณะภูมิอากาศ หน่วยงานกานการประกันภัยทางทะเล และหน่วยงานกานการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น





## การขนส่งทางอากาศ

การขนส่งทางอากาศเกิดขึ้นมาจากการคิดค้นของมนุษย์เราที่ทองการจะบินไปไหนมาไหนได้เหมือนนก และเกิดจากการที่มนุษย์เรารู้จักการเดินว่า จึงพยายามคิดที่จะทำให้ความฝันเป็นความจริงขึ้นมาให้ได้ โดยในปี ค.ศ. 1903 พี่น้องตระกูลไรท์ ชาวอเมริกัน ได้ประสบความสำเร็จในการสร้างอากาศยานที่สามารถบรรจุทุกคนและบินได้เป็นผลสำเร็จ ซึ่งถือได้ว่าเป็นยุคเริ่มแรกของการขนส่งทางอากาศ ต่อมาได้มีการพัฒนาทางด้านวิชาการและความเจริญด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างมาก โดยเฉพาะศาสตร์ที่เกี่ยวกับการบินจึงทำให้การขนส่งทางอากาศมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ซึ่งในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 การขนส่งทางอากาศได้มีบทบาทอย่างมาก และมีผลทำให้กิจการด้านการขนส่งทางอากาศมีความเจริญและขยายตัวอย่างกว้างขวางเมื่อสงครามสงบลง การขนส่งที่ใช้ในการทำศึกสงครามก็ถูกดัดแปลงมาใช้ในกิจการของพลเมือง และได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง จึงมีการสร้างเครื่องบินที่มีขนาดใหญ่ขึ้น มีความเร็วสูงขึ้น มีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ มากขึ้น เช่น เครื่องบิน DC - 3, DC - 10, Boeing 737, Boeing 747, Boeing 767, Concorde ( Super Sonic ) และ Air Bus เป็นต้น



สำหรับการขนส่งทางอากาศในประเทศไทยเรานั้น เริ่มเกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2457 โดยพลโทพระยาเฉลิมอากาศได้ดำเนินการจัดตั้งกองบินขึ้นอยู่ในสังกัดทหารบก ต่อมา พ.ศ. 2461 โดยยกฐานะขึ้นเป็นกรมอากาศยานทหารบก และในปี พ.ศ. 2462 ได้เกิดการบินพลเรือนขึ้นโดยใช้การขนส่งทางอากาศขนส่งไปรษณีย์ภัณฑ์ นับเป็นครั้งแรกที่เป็นประโยชน์สำหรับการขนส่งพลเรือน โดยทำการขนส่งไปรษณีย์ภัณฑ์จากกรุงเทพฯ ไปจันทบุรี สำหรับการบินขนส่งผู้โดยสารนั้นได้เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2474 อย่างเป็นทางการ โดยจัดตั้งเป็นบริษัทเดินอากาศจำกัด ทำหน้าที่รับส่งผู้โดยสารและสินค้า ต่อมา พ.ศ. 2482 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัทขนส่งจำกัด โดยรวมเอาการขนส่งทางบกและทางอากาศเข้าไว้ด้วยกัน จนในที่สุด พ.ศ. 2494 จึงกลับมาใช้ชื่อ บริษัทเดินอากาศไทยจำกัดจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีบริษัทที่เกี่ยวข้องในเรื่องการบินอีกหลายบริษัท เช่น บริษัทการบินไทยจำกัด (ดำเนินการกิจการเดินอากาศระหว่างประเทศ) บริษัทการบินแอร์สยามจำกัด (ปัจจุบันเลิกกิจการไปแล้ว) บริษัทกรุงเทพสหกลจำกัด บริษัทพระแอร์ทรานสปอร์ตจำกัด บริษัทแอร์เซอร์วิสจำกัด และบริษัทฟาสยามจำกัด เป็นต้น

#### เส้นทางสำหรับการขนส่งทางอากาศ

การขนส่งทางอากาศเราอาจจะเห็นว่าไม่จำเป็นที่จะต้องมี เพราะบนท้องฟ้าออกกว้างขวางจะบินไปอย่างไรก็ได้ แต่โดยความจริงแล้วการขนส่งทางอากาศก็มีเส้นทางของการขนส่งเช่นเดียวกับขนส่งโดยทั่วไปเหมือนกัน โดยพิจารณาออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. เส้นทางในอากาศ ( Air )
2. เส้นทางบนพื้นดิน ( Ground )

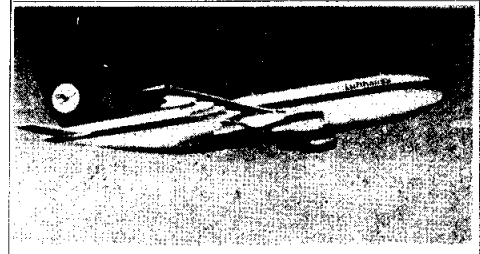
สำหรับเส้นทางในอากาศนั้น ในสมัยก่อนหรือระยะเริ่มแรกใช้แสงสว่างจากกระโจมไฟเป็นเครื่องนำทาง ต่อมามีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลาโดยใช้คลื่นเสียงที่มีความถี่ต่ำและสูง ซึ่งมีเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อีกมาก เช่น สถานีสัญญาณวิทยุ หอคอยควบคุมจราจรทางอากาศ เรดาร์ และอื่น ๆ เป็นต้น คำว่า " เส้นทางอากาศ " มีคำจำกัดความว่า เป็นช่องทางที่กำหนดไว้ในอากาศ ซึ่งเครื่องบินจะถูกนำทางให้เคลื่อนที่ไปตามนั้น จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดย

ปกติเส้นทางอากาศนี้มีความกว้างช่องทางละ 10 ไมล์ มีหลายเส้นทางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ เป็นระดับ ๆ ซึ่งเส้นทางแต่ละเส้นทางจะมีระยะห่างกันประมาณ 1,000 ฟุต ส่วนเส้นทางบนพื้นดินนั้นจะแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ทางวิ่ง (Runway) และทางขับ (Taxi way) โดยทางวิ่งนั้นเป็นทางที่ใช้สำหรับอากาศยานหรือเครื่องบินใช้ในการวิ่งขึ้นและลง ส่วนทางขับเป็นทางที่ใช้สำหรับเครื่องบินวิ่งระหว่างทางวิ่งกับอาคารสถานีหรือท่าอากาศยาน

### อุปกรณ์สำหรับการขนส่งทางอากาศ

อุปกรณ์ในการขนส่งทางอากาศก็คือ เครื่องบิน หรืออากาศยาน (Aircraft) นั้นเอง สำหรับอากาศยานสามารถที่จะแบ่งพิจารณาออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. อากาศยานส่วนบุคคล
2. อากาศยานเพื่อบริการ
3. อากาศยานเพื่อการพาณิชย์หรือขนส่ง



1. อากาศยานส่วนบุคคล ( Private Aircraft ) เป็นอากาศยานที่บุคคลมีไว้เป็นส่วนบุคคล ไม่ได้ใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยทั่วไปเพื่อใช้ในการบินสำหรับการกีฬา เป็นเครื่องบินที่มักได้รับอนุญาตให้บินได้ในครอบครองและมีใบขับขี่ประเภทส่วนบุคคล

2. อากาศยานเพื่อบริการ ( Aerial Service Aircraft ) เป็นอากาศยานที่มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการบริการโดยเฉพาะ เช่น การให้เช่าหรือเหมาไปส่ง ณ จุดใด ๆ การโฆษณาทางอากาศ การบินตามโครงการพัฒนาต่าง ๆ เป็นต้น

3. อากาศยานเพื่อการพาณิชย์และการขนส่ง ( Commercial and Transport Aircraft ) เป็นอากาศยานที่มีไว้เพื่อขนส่งผู้โดยสารหรือสินค้า โดยทั่วไปจะมีเส้นทางบินประจำ มีกำหนดเวลาในการบินแน่นอน อากาศยานประเภทนี้ถือว่าสำคัญและมีประโยชน์มากที่สุดสำหรับการขนส่งทางอากาศ และยังสามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

ก. อากาศยานแบบ Turbo - Prop เป็นอากาศยานที่ใช้เครื่องยนต์กังหันใบพัดใช้ในการบินระยะสั้น ความเร็วต่ำ เพดานในการบินต่ำ ระยะแรกใช้อากาศยานประเภทนี้ แต่ทว่ามีการพัฒนาอากาศยานแบบอื่นขึ้น การใช้ในการขนส่งจึงมีน้อยลง แต่ยังมีใช้อยู่ในปัจจุบัน

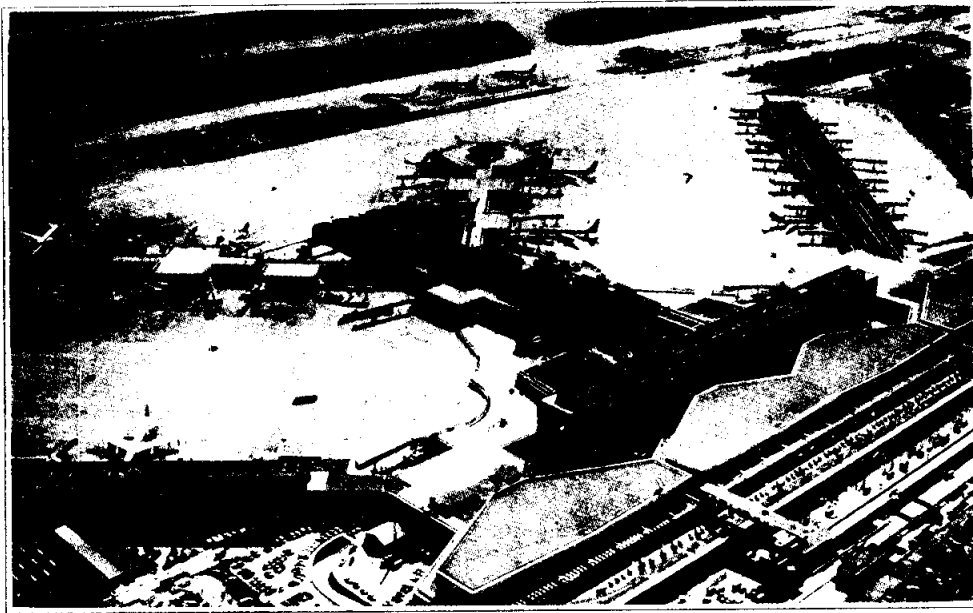
ข. อากาศยานแบบ Turbo - Jet เป็นอากาศยานแบบที่ใช้เครื่องยนต์ไอพ่น โดยมีเครื่องยนต์ใช้ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป ( ประมาณ 2,4 เครื่อง ) ใช้ในการบินที่ต้องการความเร็วสูง เพดานบินสูงมาก ปัจจุบันนิยมใช้กันมากเพราะประหยัดเวลาในการเดินทางและขนส่งได้มาก ใช้ในการขนส่งระยะไกล ๆ ได้ผลดีมาก

ปัจจุบันนี้อากาศยานที่นิยมใช้กันมากในการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า เช่น DC - 3, DC - 10, Boeing 737, Boeing 747, Boeing 767 และ Air Bus เป็นต้น

นอกจากประเภทที่กล่าวมาข้างต้นทั้ง 3 ประเภทนี้แล้ว ยังมีประเภทที่ใช้ในกิจการพิเศษอีกประเภทหนึ่ง คือ เครื่องบินทหาร หรืออากาศยานเพื่อการป้องกันประเทศ เป็นอากาศยานที่ใช้ในการระวังรักษาป้องกันความปลอดภัยของประเทศ มีอุปกรณ์พิเศษโดยเฉพาะซึ่งแตกต่างออกไปจากเครื่องบินที่ใช้ในการบินพลเรือน

## สถานีในการขนส่งทางอากาศ

สถานีสำหรับการขนส่งทางอากาศ ก็คือ ท่าอากาศยาน (Airport) นั่นเอง เป็นบริเวณที่ใช้สำหรับการขึ้นลงหรือวิ่งหรือหยุดของอากาศยาน โดยท่าอากาศยานแต่ละแห่งจะประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ



1. อาคารสถานี (Terminal Building) เป็นอาคารที่ใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องโดยตรงและไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการขนส่งทางอากาศ เช่น จะประกอบด้วย

- บริเวณที่เป็นสำนักงานที่ตั้งของท่าอากาศยาน
- บริเวณสำหรับบริษัทการบินต่าง ๆ
- บริเวณสำหรับการขนส่งสินค้า
- บริเวณสำหรับการขนส่งผู้โดยสาร

- อุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสารและสินค้า
- สถานที่ตั้งสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางอากาศ เช่น หอควบคุมการจราจรทางอากาศ โทรคนมาคการบิน อุทยานวิทยุการบิน เป็นต้น
- สถานที่ตั้งสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยอ้อมกับการขนส่งทางอากาศ เช่น การไปรษณีย์โทรเลข การตรวจคนเข้าเมือง การศุลกากร การสาธารณสุข สถานบริการต่าง ๆ ร้านขายของที่ระลึก เป็นต้น

2. ทางวิ่งและทางขึ้น (Runway และ Taxiway) เป็นบริเวณที่ใช้สำหรับการเคลื่อนไหวการขึ้น การลง การวิ่ง ของอากาศยาน

3. ลานจอด (Apron) เป็นบริเวณสำหรับจอดอากาศยาน เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เช่น ใช้นถ่ายผู้โดยสารและสินค้า จอดพักเพื่อตรวจสอบและเพิ่มเติมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับอากาศยาน จอดอากาศยานเพื่อการซ่อมบำรุงต่าง ๆ เป็นต้น

#### ผู้ประกอบการสำหรับการขนส่งทางอากาศ

ผู้ประกอบการในการขนส่งทางอากาศก็มีลักษณะคล้ายกับผู้ประกอบการของการขนส่งโดยทั่วไป คือมีทั้งที่เป็นของรัฐและเอกชน ซึ่งโดยปกติแล้ว ถ้าเป็นการบินระหว่างชาติหรือระหว่างประเทศแล้วจะมีลักษณะเป็นผู้ประกอบการของรัฐเป็นส่วนใหญ่ แต่ถ้าเป็นการบินภายในประเทศก็จะมีลักษณะเป็นทั้งของรัฐและเอกชน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาแล้วจะมีลักษณะที่ว่า ถ้าเป็นผู้ประกอบการโดยรัฐ จะเป็นสายการบินแห่งชาติเพื่อการขนส่งผู้โดยสารสินค้าและบริการระหว่างประเทศ และถ้าเป็นของเอกชนก็เพื่อบริการสาธารณะ เพื่อกิจการบางอย่าง หรือให้เช่า

โดยทั่วไปแล้ว การขนส่งทางอากาศจะอยู่ในลักษณะของผู้ประกอบการที่เป็นของรัฐซึ่งเรียกว่า "สายการบินแห่งชาติ" การที่ทุกประเทศมีการจัดตั้งสายการบินแห่งชาติขึ้นก็มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อชื่อเสียงของประเทศชาติ
2. เพื่อให้บริการพลเมืองของประเทศ
3. เพื่อลดกุดยการชำระเงินระหว่างประเทศ
4. เพื่อส่งเสริมการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ
5. เพื่อพัฒนาประเทศและส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

### ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของการขนส่งทางอากาศ

การขนส่งทางอากาศที่มีข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบ เช่นเกี่ยวกับการขนส่งประเภทอื่น ๆ โดยพิจารณาได้ว่า

#### ข้อได้เปรียบ การขนส่งทางอากาศที่มีข้อได้เปรียบหรือข้อดีดังนี้

1. มีความเร็วสูง รวดเร็ว
2. ประหยัดเวลาในการเดินทาง
3. สามารถไปในบริเวณที่การขนส่งชนิดอื่นไปไม่ถึงหรือไปได้ลำบาก
4. มีความตรงต่อเวลาและมีกำหนดเวลาที่แน่นอน

#### ข้อเสียเปรียบ การขนส่งทางอากาศมีข้อเสียเปรียบดังต่อไปนี้

1. การลงทุนสูง ไรเทคโนโลยีต่าง ๆ มาก
2. อัตราค่าบริการสูง ค่าใช้จ่ายมีมาก
3. ท้องใจบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและความชำนาญมาก
4. มีความเสี่ยงสูงมาก ความปลอดภัยน้อยกว่าการขนส่งประเภทอื่น ๆ
5. การบินขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ



### หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจการการบิน

ในการขนส่งทางอากาศมีกิจการที่สำคัญ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบิน เช่น

1. องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) องค์การนี้มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ประเทศแคนาดา เมือง Montreal ได้จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2487 (โดยผู้แทนประเทศต่าง ๆ 54 ประเทศ) องค์การนี้มีหน้าที่สำคัญ คือ

ก. พัฒนาการขนส่งระหว่างประเทศให้เจริญก้าวหน้า  
 ข. ควบคุมการปฏิบัติต่าง ๆ ของประเทศสมาชิก ตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และข้อกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ระหว่างประเทศ

ค. อำนวยความสะดวกแก่กันต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการขนส่งทางอากาศ เช่น  
 หลักพิธีการศุลกากร

ง. เป็นอนุญาโตตุลาการสอบสวนข้อเท็จจริงหรืออุปสรรคต่าง ๆ



2. สมาคมผู้ประกอบการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ ( IATA : International Air Transport Association) สมาคมนักบินเพื่อทำหน้าที่ต่อไปนี้

- ก. พิจารณากำหนดอัตราค่าบริการ (ค่าโดยสาร , ค่าระวาง)
- ข. ประสานงานด้านการจำหน่ายตั๋วเครื่องบิน ตลอดจนการปฏิบัติทาง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ค. เป็นผู้ชำระบัญชีระหว่างสายการบินของประเทศที่เป็นสมาชิก

3. คณะกรรมการการบินพลเรือน (Civil Aeronautics Board : CAB) เป็นคณะกรรมการที่ทั้งขึ้นเพื่อ แต่ละประเทศใช้เจรจาตกลงกันในเรื่องสิทธิการบิน ซึ่งถือหลักอยู่ 3 ประการใหญ่ ๆ คือ

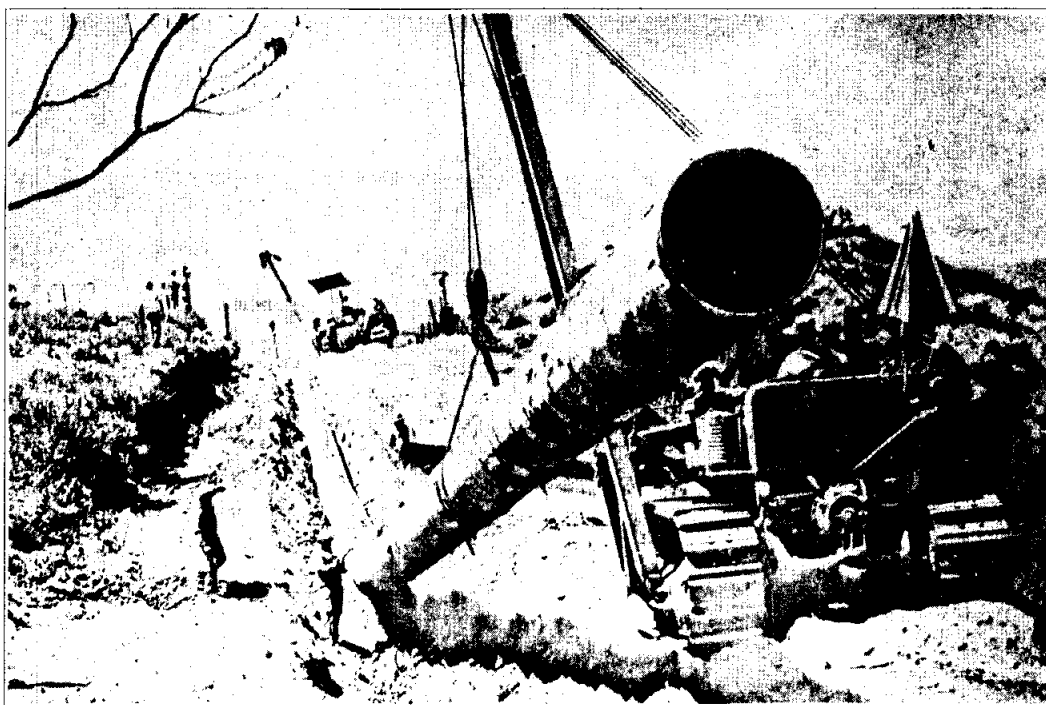
- ก. เส้นทางขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ ต้องแลกเปลี่ยนตามหลักการเสมอภาค
- ข. สมรรถนะของเครื่องบินที่ใช้ต้องทำการตกลงกันด้วย
- ค. กำหนดข้อตกลง ระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับอัตราค่าบริการซึ่งกันและกัน

4. ศูนย์บริการควบคุมการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Control Service) เป็นหน่วยงานที่คอยให้บริการแก่การจราจรทางอากาศ ในเรื่องต่าง ๆ ที่จำเป็นในการเดินทาง เช่น การใช้เส้นทางบนพื้นดินในการวิ่ง การขึ้นและลง การใช้เส้นทางในขณะที่กำลังบินอยู่ในอากาศ

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีก เช่น อุทุนิยมวิทยาการบิน (Meteorology) โทรคมนาคมการบิน (Telecommunication) องค์การอนามัยโลก สหภาพการไปรษณีย์-สากลและองค์การกรมการระหว่างประเทศ เป็นต้น

## การขนส่งทางท่อ ( Pipelines Transportation )

การขนส่งทางท่อนับได้ว่าเป็นระบบของการขนส่งที่ถือว่ามีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง เพราะทำให้เกิดความมั่นใจในการขนส่ง และเป็นไปอย่างปลอดภัย และถือว่าเป็นระบบการขนส่งที่ติดกับการขนส่งประเภทอื่น ๆ กล่าวคือ การขนส่งแบบอื่นนั้นจะต้องมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เคลื่อนที่ในขณะที่ทำการขนส่ง แต่สำหรับการขนส่งทางท่อนั้นปรากฏว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งไม่ต้องเคลื่อนที่ นอกจากนี้การขนส่งทางท่อจะใช้กับการขนส่งสินค้าและบริการเท่านั้น และสินค้าที่ทำการขนส่งนั้น จะต้องเป็นของเหลวหรือก๊าซ เช่น น้ำ น้ำมัน หรือ Gas เป็นต้น



เส้นทางในการขนส่งทางท่อ จะถูกจัดสร้างโดยรัฐหรือเอกชนเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง เส้นทางจะเป็นไปตามจุดประสงค์ของผู้สร้าง เช่น เส้นทางจากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงงานโดยตรง หรือจากโรงงานไปยังลูกค้า เป็นต้น เส้นทางของการขนส่งทางท่ออาจจะอยู่

บนดิน ใต้ดิน ใต้น้ำ หรือวางไว้เหนือพื้นดิน ทั้งนี้แล้วแต่สภาพและลักษณะของภูมิประเทศ ตลอดจน หน้าที่ใช้จ่ายในการลงทุน ส่วนอุปกรณ์ในการขนส่งทางท่อนั้น ก็คือ ท่อ (Pipeline) หรือสายท่อ ซึ่งอุปกรณ์ในการขนส่งทางท่อนี้แตกต่างกับอุปกรณ์ของการขนส่งแบบอื่นซึ่งที่ใดก็ตามมาข้างต้น ท่อหรือสายท่ออาจจะทำด้วย ยาง พลาสติก เหล็ก หรือวัสดุอย่างอื่น สำหรับสถานีในการขนส่งทางท่อก็มี สถานีต้นทาง สถานีปลายทาง สถานีแยก สถานีสูบน้ำ (เพิ่มพลัง) และผู้ประกอบการขนส่งทางท่อก็จะมี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ผู้ประกอบการที่เป็นของรัฐ และผู้ประกอบการเอกชน โดยทั่วไปแล้ว การขนส่งทางท่อเท่าที่เป็นกันอยู่ ก็เช่น กิจการนำกินน้ำใช้ กิจการนำมันมิโตรีเลียม การขนส่งแก๊ส เป็นต้น

### ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของการขนส่งทางท่อ

#### ก. ข้อได้เปรียบ การขนส่งทางท่อก็มีข้อดีดังต่อไปนี้

1. สามารถทำการขนส่งได้ตลอดเวลา ตลอดเวลาและทุกฤดูกาล
2. ขนส่งได้ปริมาณไม่จำกัด
3. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย
4. สินค้าจะไม่เสียหายหรือสูญหาย
5. ใช้จ่ายเงินน้อย ลดปัญหาความแรงงานสัมพันธ์

#### ข. ข้อเสียเปรียบ การขนส่งทางท่อก็มีข้อเสียดังต่อไปนี้

1. การลงทุนครั้งแรกสูงมาก
  2. การตรวจสอบหาจุดบกพร่องทำได้ยากมาก
  3. ต้องดูแลและบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ
-