



# **Forklift Operational Safety**

**CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited (CCDC)**

**Presented by**  
**MD. TOWFIQ ELAHI**  
**EHS ENGINEER**



# ফর্কলিফট কী?

---

ফর্কলিফট একটি শক্তিশালী যন্ত্র, যা একজন ব্যক্তিকে কম পরিশ্রমে সঠিকভাবে ভারী ও বড় লোড উত্তোলন ও স্থানান্তর করতে সহায়তা করে। ফর্কলিফট, কার্ট বা হ্যান্ড ট্রাকের মতো সরঞ্জাম ব্যবহার করে, ভার বহনের পরিবর্তে উত্তোলন ও পরিবহন করা হলে পিঠে আঘাত পাওয়ার ঝুঁকি কমে যায়।





# ফর্কলিফট দুর্ঘটনার পরিসংখ্যান

---

- বার্ষিক ব্যয়: প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ ব্যয়ে প্রায় ১৩৫ মিলিয়ন ডলার
- দুর্ঘটনার হার: প্রতি বছর প্রায় ১১% ফর্কলিফট দুর্ঘটনার সাথে জড়িত
- আহতের সংখ্যা: প্রতি বছর ৬১,৮০০+ অগুরুতর এবং ৩৪,৯০০ গুরুতর আহত

## সর্বাধিক সাধারণ দুর্ঘটনা:

- ফর্কলিফট উল্টে যাওয়া – ২২%
- পায়ে চলা কর্মীকে ধাক্কা দেওয়া – ২০%
- ফর্কলিফটের নিচে চাপা পড়া – ১৬%
- ফর্কলিফট থেকে পড়ে যাওয়া – ৯%



# গাড়ি বনাম ফর্কলিফট: প্রধান পার্থক্য

বৈশিষ্ট্য	গাড়ি (Car)	ফর্কলিফট (Forklift)
ওজন	২,০০০ - ৬,০০০ পাউন্ড	৪,০০০ - ৪০,০০০ পাউন্ড
স্টিয়ারিং ব্যবস্থা	সামনের চাকায় স্টিয়ারিং	পিছনের চাকায় স্টিয়ারিং
ভার কেন্দ্র (Center of Gravity)	নিম্ন (Low Center of Gravity)	উচ্চ (High Center of Gravity)
দৃশ্যমানতা	চমৎকার দৃশ্যমানতা (Excellent Visibility)	কম দৃশ্যমানতা (Low Visibility)



# গাড়ি বনাম ফর্কলিফট: প্রধান পার্থক্য





# ফর্কলিফটের স্থিতিশীলতা ত্রিভুজ

ফর্কলিফটের ভারসাম্য বজায় রাখার জন্য "স্থিতিশীলতা ত্রিভুজ" একটি গুরুত্বপূর্ণ ধারণা। এটি ফর্কলিফটের সামনে দুটি চাকা এবং পিছনের অ্যাক্সেল পিভট পয়েন্ট দ্বারা গঠিত একটি কাল্পনিক ত্রিভুজ।

**স্থিতিশীলতা ত্রিভুজের মূল ধারণা:**

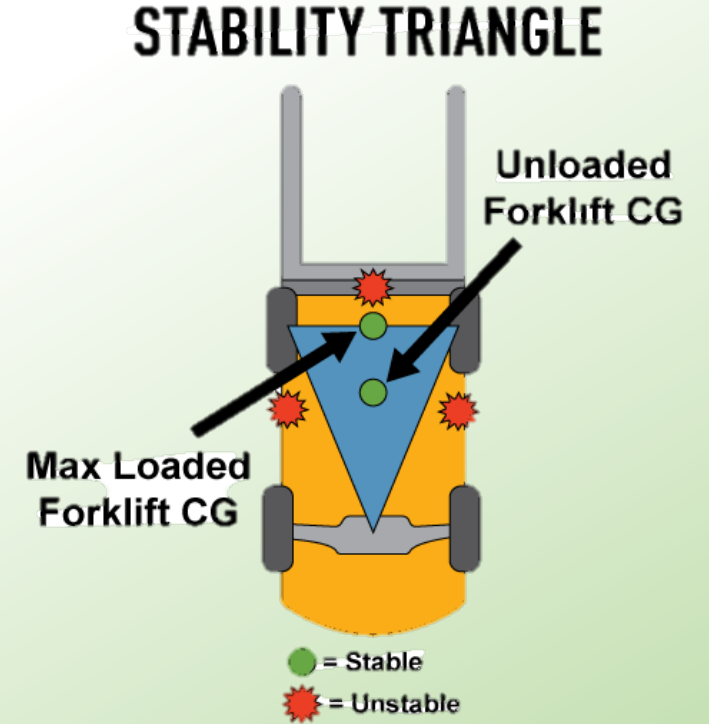
ত্রিভুজের তিনটি বিন্দু:

- সামনের দুটি চাকা (লোড বহনের প্রধান পয়েন্ট)
- পিছনের পিভট পয়েন্ট (যেখানে স্টিয়ারিং নিয়ন্ত্রণ করা হয়)

**ভারসাম্য রক্ষা:**

ফর্কলিফটের লোড যদি ত্রিভুজের মধ্যে থাকে, তাহলে ফর্কলিফট স্থিতিশীল থাকবে।

লোড যদি ত্রিভুজের বাইরে চলে যায়, তাহলে ফর্কলিফট উল্টে যেতে পারে।







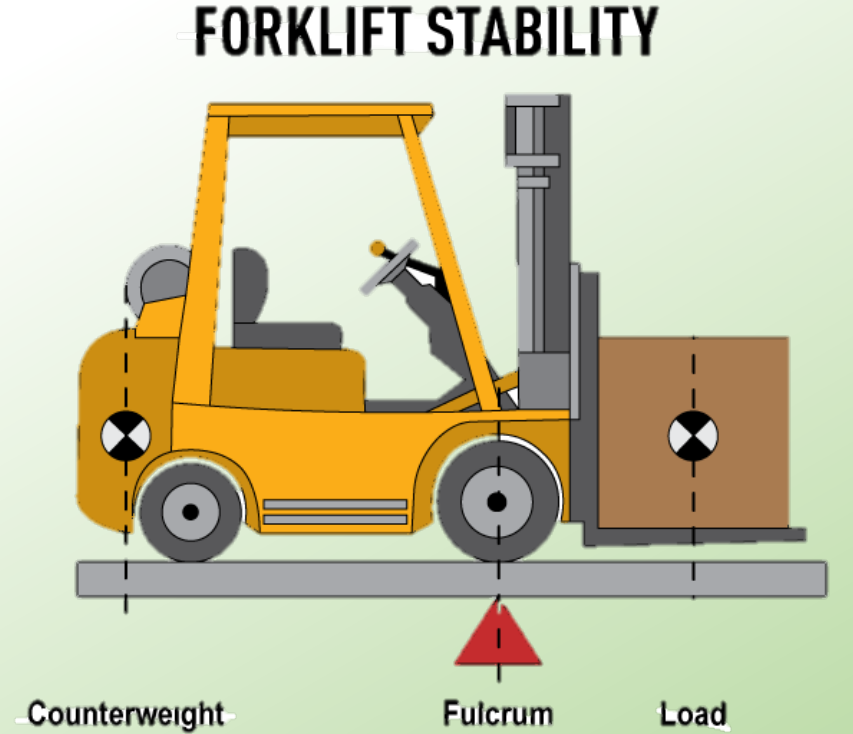
# ফর্কলিফটের স্থিতিশীলতা ত্রিভুজ

## ঝুঁকি ও প্রতিরোধ:

- অতিরিক্ত বা ভারসাম্যহীন লোড ফর্কলিফট উল্টে দিতে পারে।
- দ্রুত বাঁক নেওয়া বা ঢালু স্থানে চলাচল করলে ভারসাম্য নষ্ট হতে পারে।
- লোড যত উচ্চতায় উঠবে, স্থিতিশীলতা তত কমবে।

## নিরাপদ পরিচালনার টিপস:

- সর্বদা লোড কম উচ্চতায় রাখুন।
- ধীরগতিতে এবং ধাপে ধাপে বাঁক নিন।
- ওভারলোডিং এড়ান এবং লোডের ভারসাম্য বজায় রাখুন।





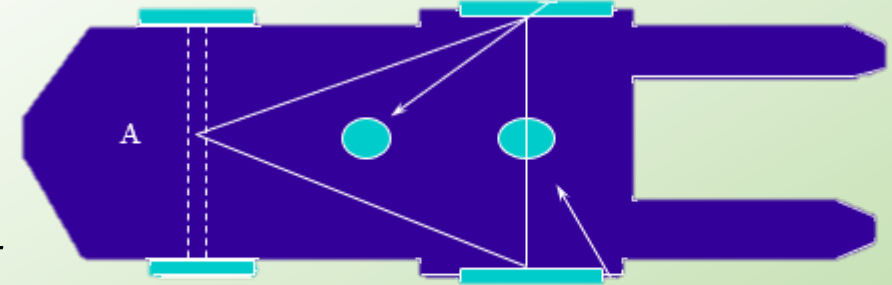
# ফর্কলিফটের স্থিতিশীলতা ত্রিভুজ

ফর্কলিফট লোড থাকলে:

- সম্মিলিত ভারকেন্দ্র (CG) সামনে চলে যায়, কারণ লোড ফর্কলিফটের সামনে থাকে।
- তবে, বাস্তবে ভারকেন্দ্র কখনোই সামনের চাকায় পৌঁছানো উচিত নয়, কারণ এতে ফর্কলিফট অতি অনিরাপদ হয়ে যাবে এবং সামনের দিকে উল্টে যাওয়ার ঝুঁকি বাড়বে।

অতিরিক্ত কাউন্টারওয়েটের প্রভাব:

- ফর্কলিফটে অতিরিক্ত কাউন্টারওয়েট যোগ করলে, এর ভারকেন্দ্র পয়েন্ট A-র দিকে (স্থিতিশীলতা ত্রিভুজের পিছনের দিকে) সরবে।
- এটি সামনের দিকে ভারসাম্য উন্নত করতে পারে, কিন্তু পার্শ্বিক স্থিতিশীলতা (side-to-side balance) কমিয়ে দেয়।
- ফর্কলিফটের ভারকেন্দ্র অত্যধিক পিছনের দিকে চলে গেলে, এটি পার্শ্বিকভাবে (সাইডওয়েস) উল্টে যাওয়ার সম্ভাবনা বাড়িয়ে দেয়, বিশেষ করে তীব্র বাঁক নেওয়ার সময়।

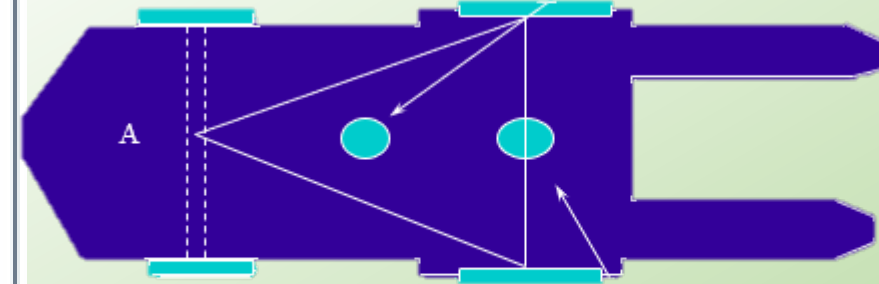
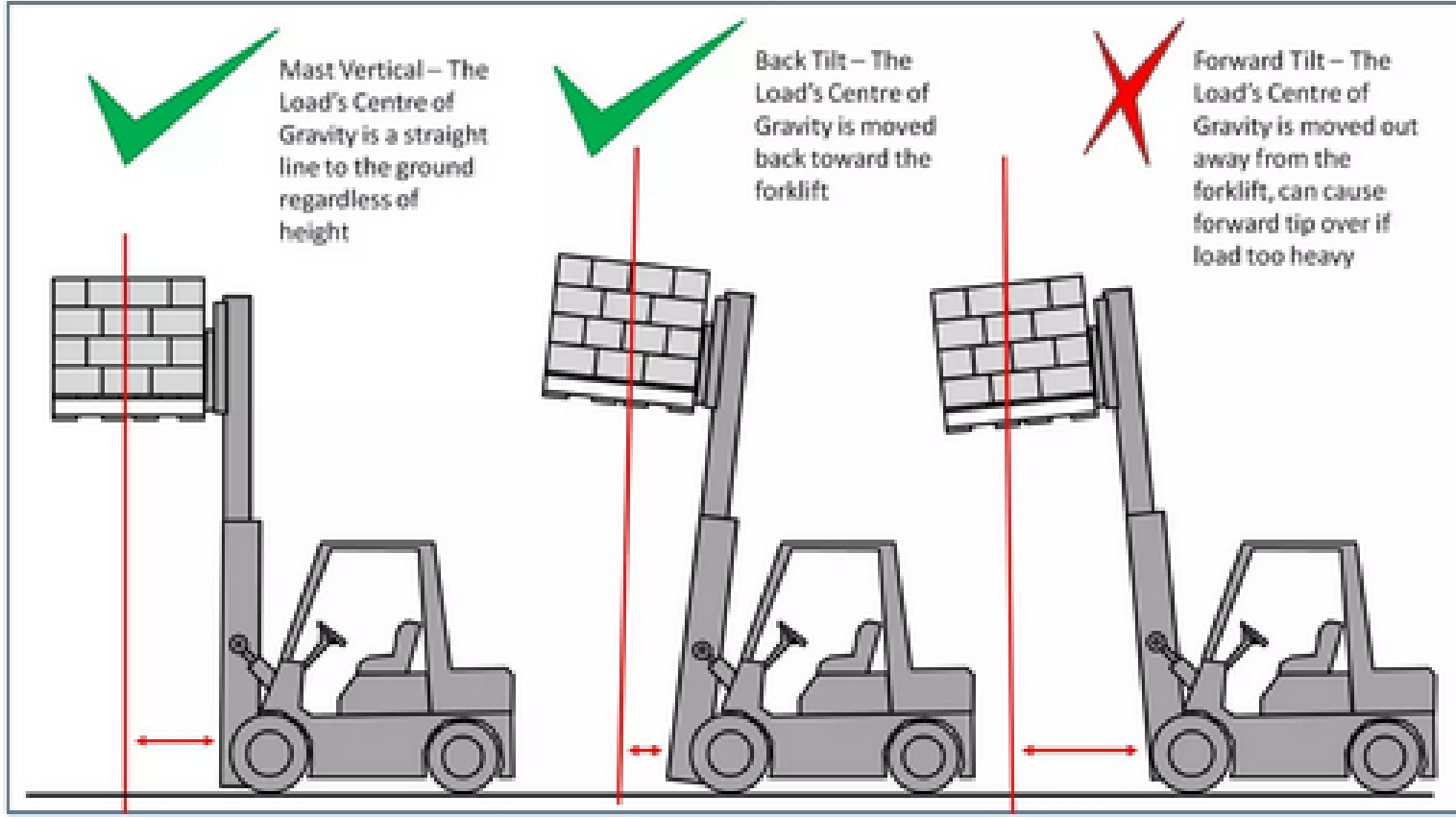






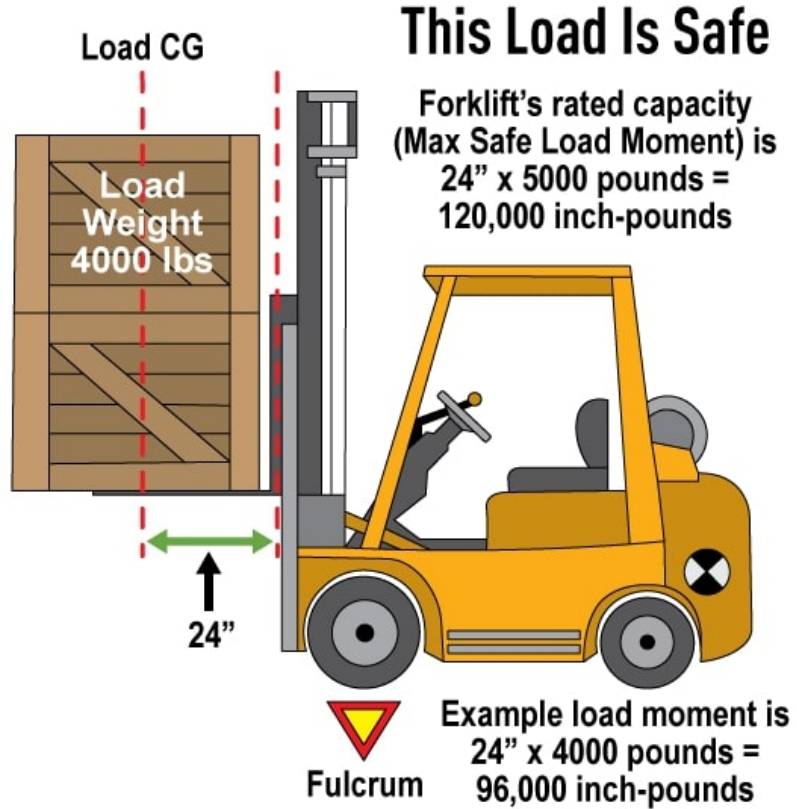
# লোড সেন্টার

লোড সেন্টার হলো ফর্কলিফটের ফর্কের শুরুর বিন্দু থেকে লোডের ভারকেন্দ্র পর্যন্ত দূরত্ব, যা সাধারণত ইঞ্চি বা মিলিমিটারে পরিমাপ করা হয়।

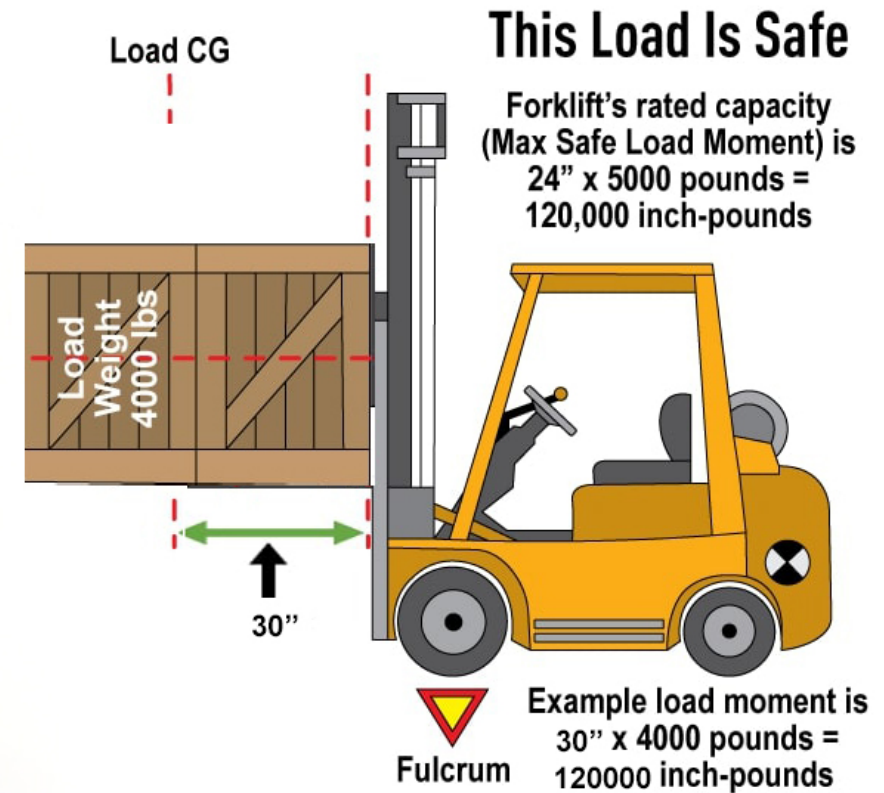




# নিরাপদ লোড সীমা



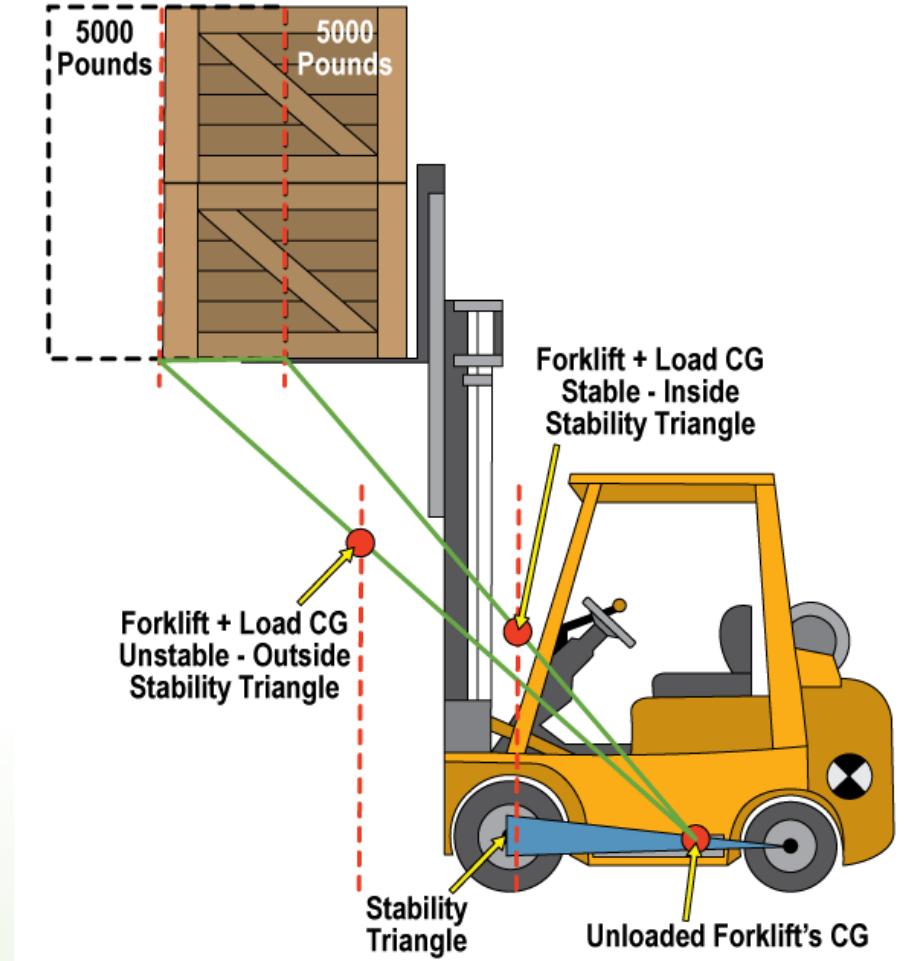
www.oshatrain.org © 2018. OSHA Academy



www.oshatrain.org © 2018. OSHA Academy

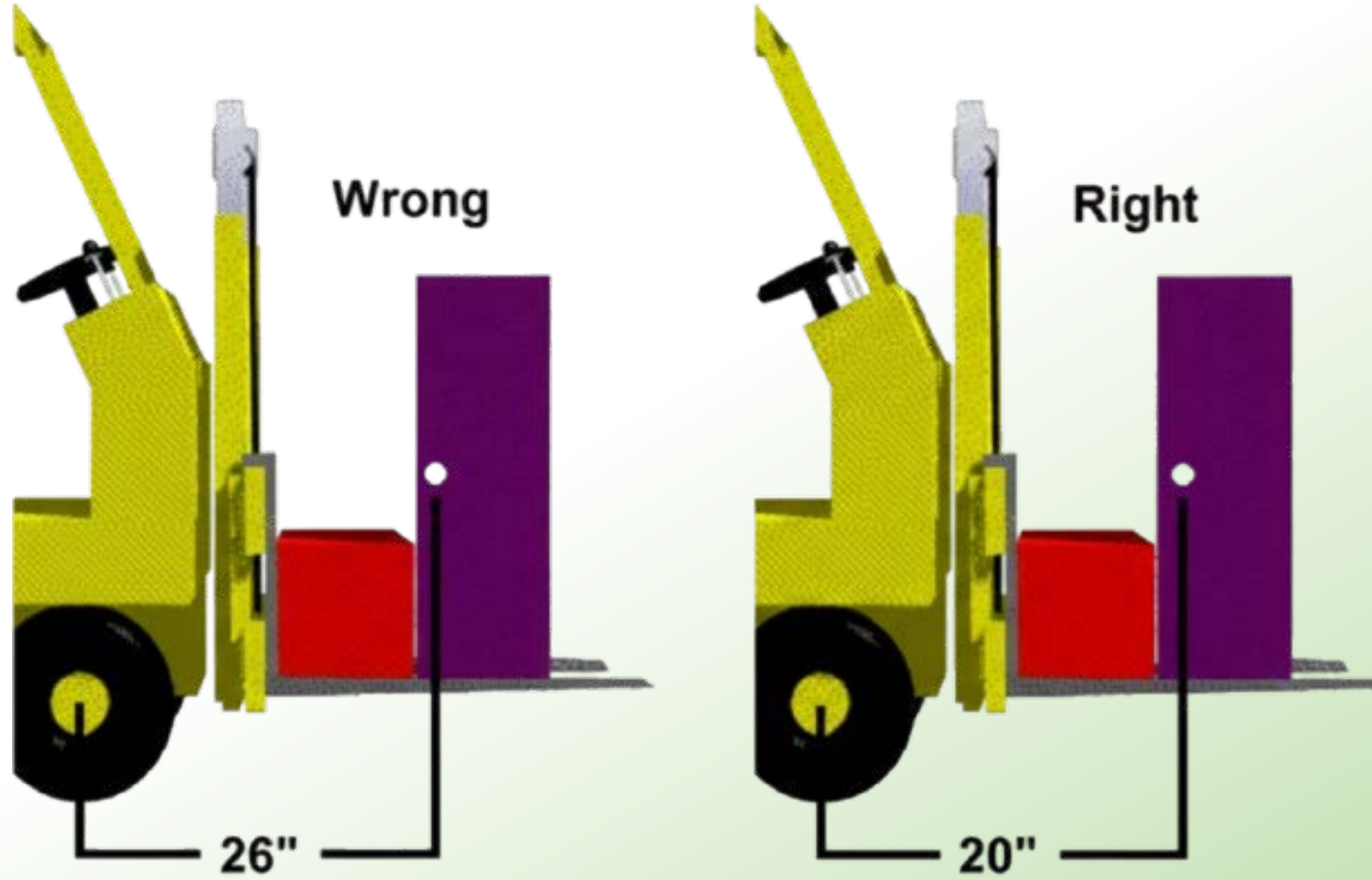


# নিরাপদ লোড সীমা





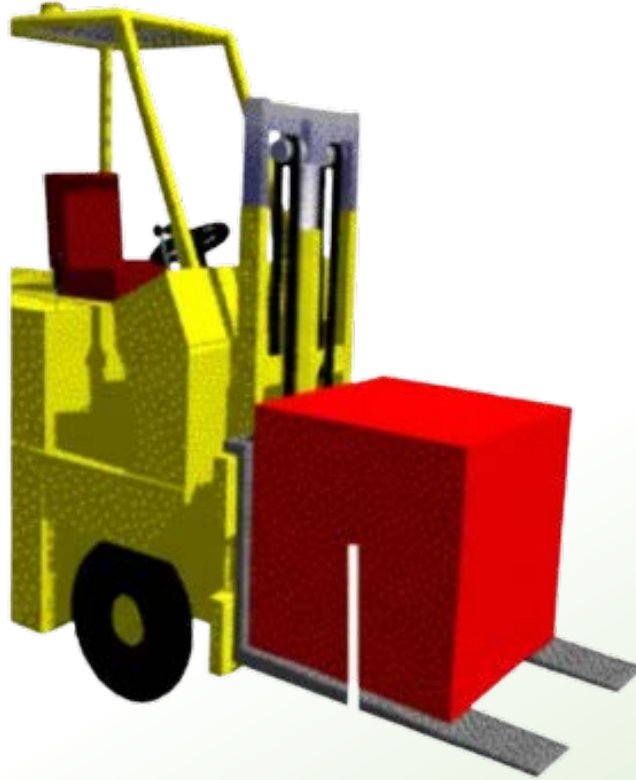
# নিরাপদ লোড সীমা





# নিরাপদ লোড সীমা

---



24 inch



22 inch



# অসুৰক্ষিত ফৰ্কলিফট পৰিচালনা

---

ফৰ্কলিফট ও লোডেৰ সন্মিলিত ভাৰকেন্দ্ৰ স্থিতিশীলতা ত্ৰিভুজের বাইরে চলে যেতে পারে যদি:

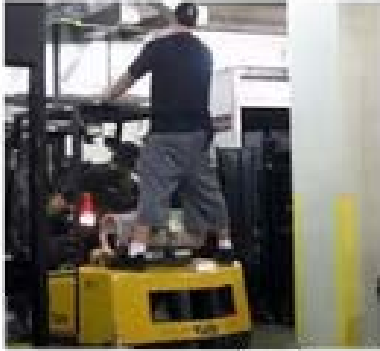
- লোডটি ফর্কের অগ্রভাগে তোলা হয়,
- লোডটি সামনের দিকে বেশি হেলে যায়,
- লোডটি উচ্চতায় তোলার সময় অতিরিক্ত পেছনের দিকে হেলে যায়,
- লোডটি অতিরিক্ত চওড়া হয়, বা
- ফৰ্কলিফটের চলাচলের ফলে ভাৰকেন্দ্ৰ স্থানান্তৰিত হয়।





# অসুরক্ষিত ফর্কলিফট পরিচালনা

---





# লোড হ্যান্ডলিং এবং স্থানান্তর

---

## লোড তোলা

- ধীরে ও সোজা পথে লোডের দিকে এগিয়ে যান (লোড যেন কেন্দ্রে থাকে)
- ফর্কের ডগা যখন প্রায় এক ফুট দূরে থাকবে তখন থামুন
- ফর্ক সমান করুন এবং উচ্চতা ঠিক করুন
- ধীরে সামনে যান যতক্ষণ না লোড সম্পূর্ণভাবে ব্যাকরেস্টে ঠেকে
- লোড মাটি থেকে সামান্য উঁচু করুন যাতে মাটির বাধা এড়ানো যায়
- লোডকে স্টোরেজ স্থান থেকে সামান্য পিছিয়ে নিন
- লোডকে স্থিতিশীল করতে মাস্ট সামান্য পিছনের দিকে হেলান
- পিছনে পরিষ্কার আছে কিনা নিশ্চিত হয়ে তারপর পিছনের দিকে যান



# লোড হ্যান্ডলিং এবং স্থানান্তর

---

## লোড নামানো

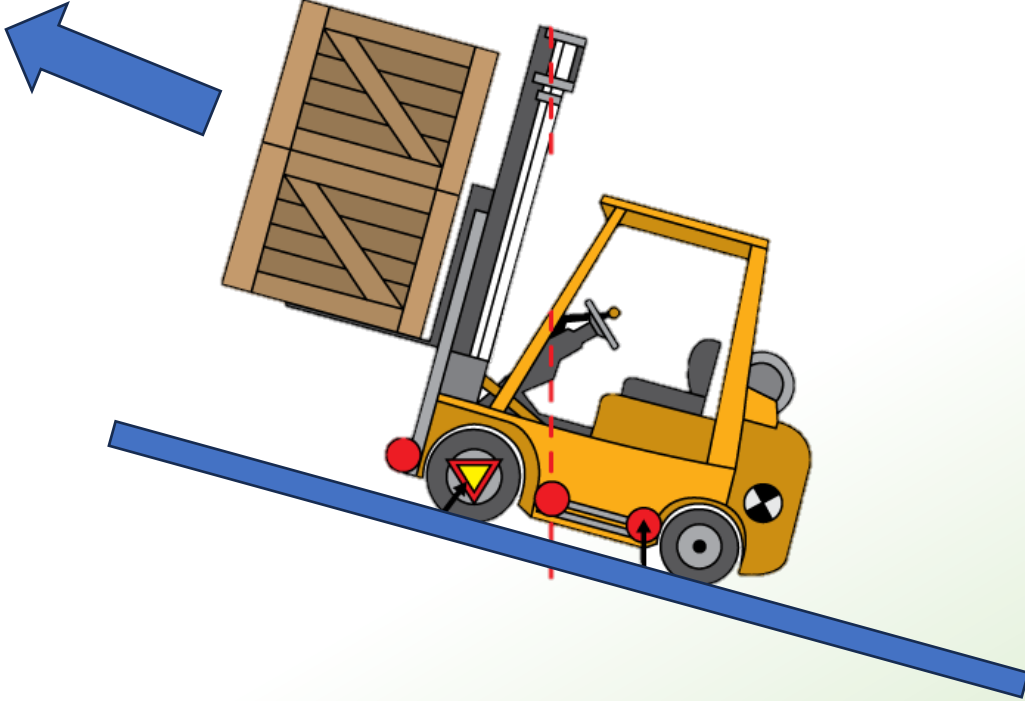
- আনলোডিং পয়েন্টে সোজা পথে এগিয়ে যান
- ফর্কের ডগা বা লোডের পাশ যখন প্রায় এক ফুট দূরে থাকবে তখন থামুন
- লোড নামান এবং সাবধানে ফর্ক সমান করুন
- ধীরে সামনে এগিয়ে যান যতক্ষণ না লোড কাক্ষিত স্থানে পৌঁছায়
- লোডকে মেঝে বা স্টোরেজ স্থানে নামিয়ে দিন
- ফর্ক যেন প্যালেট থেকে সম্পূর্ণ বেরিয়ে এসেছে তা নিশ্চিত করুন
- পিছনে পরিষ্কার আছে কিনা দেখে তারপর পিছনের দিকে যান



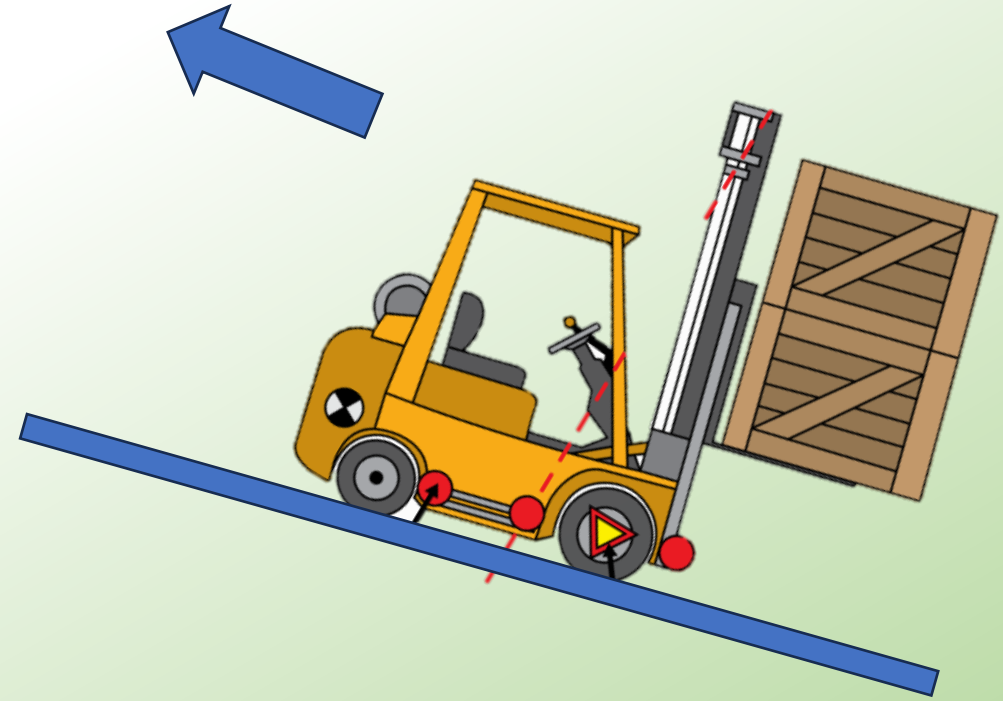
# সুরক্ষিত ফর্কলিফট পরিচালনা

লোডসহ উপরে উঠার সময় সঠিক পদ্ধতি কোনটি

?



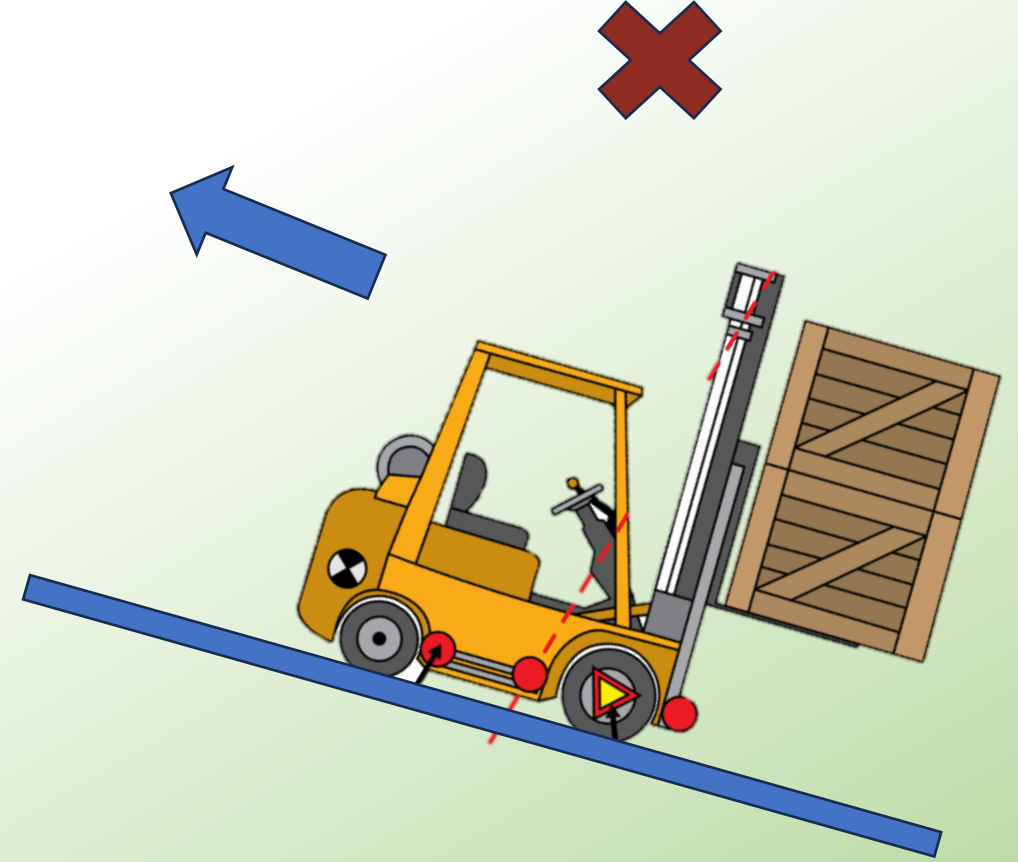
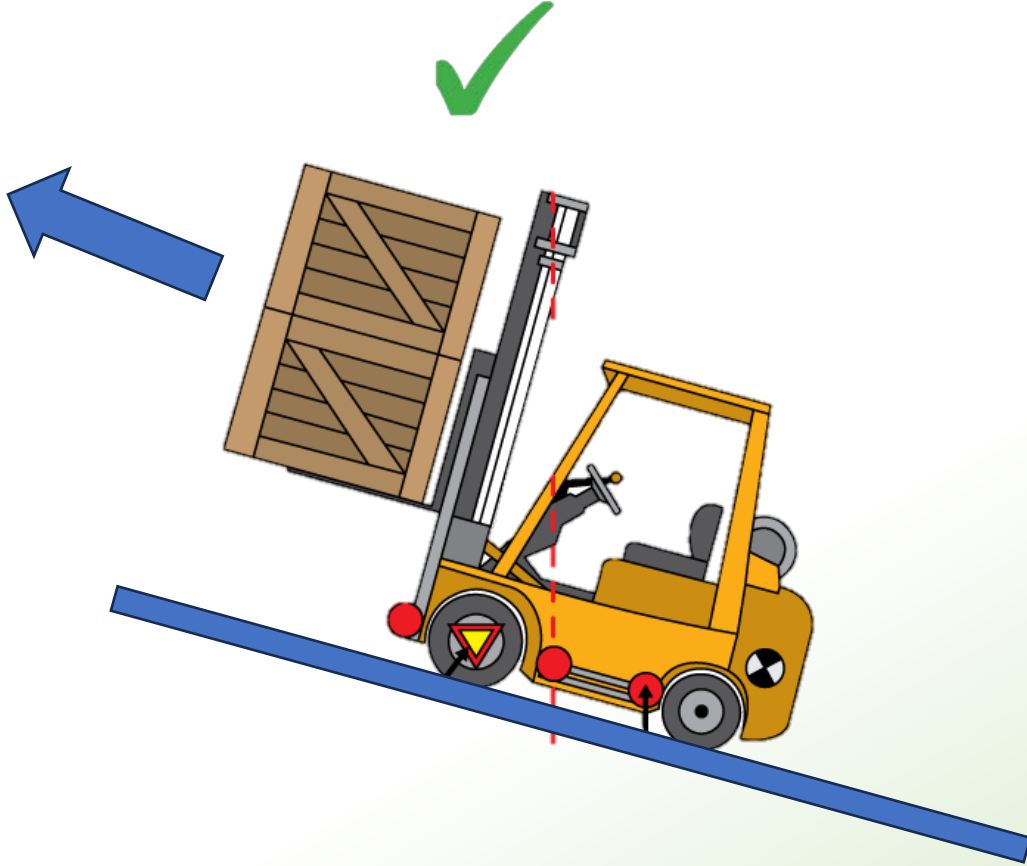
?





# সুরক্ষিত ফর্কলিফট পরিচালনা

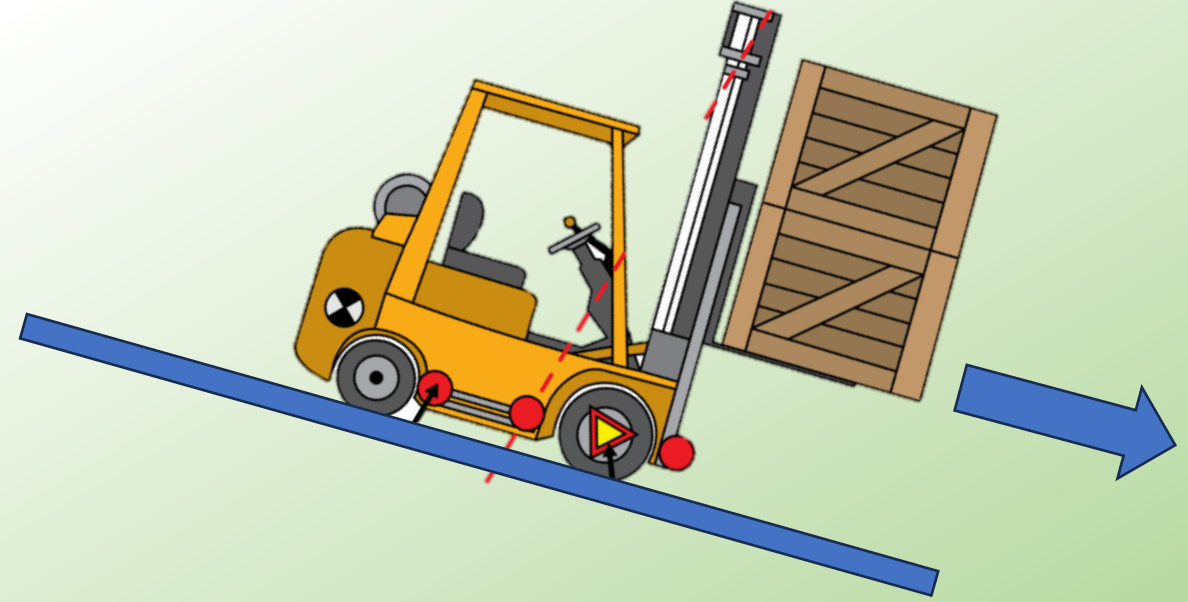
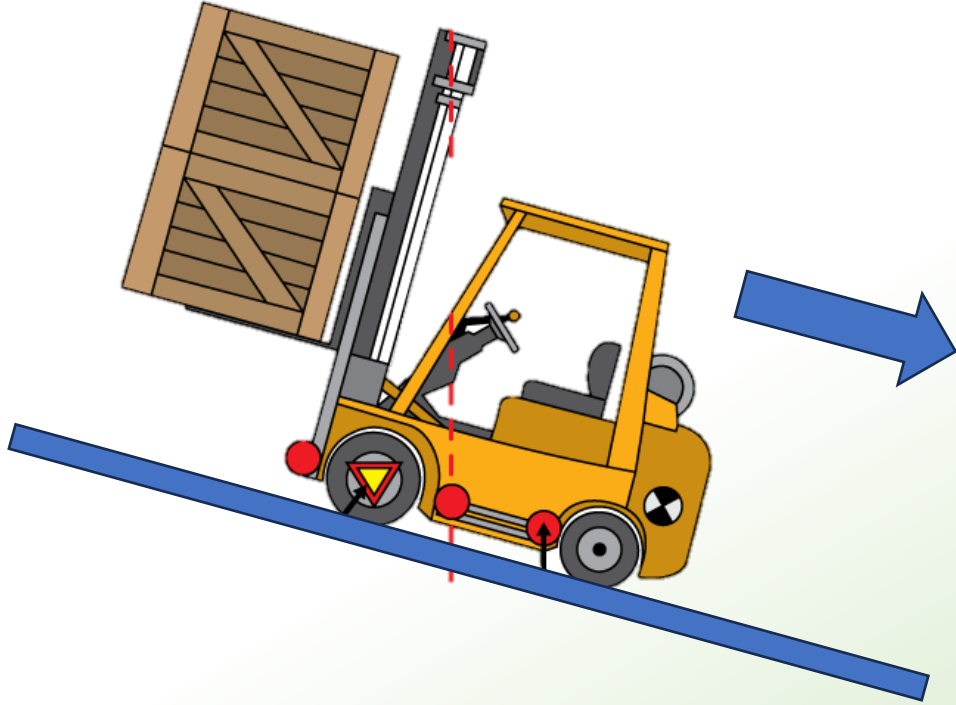
লোডসহ উপরে উঠার সময়সঠিক পদ্ধতি





# সুরক্ষিত ফর্কলিফট পরিচালনা

লোডসহ নিচে নামার সময় সঠিক পদ্ধতি কোনটি

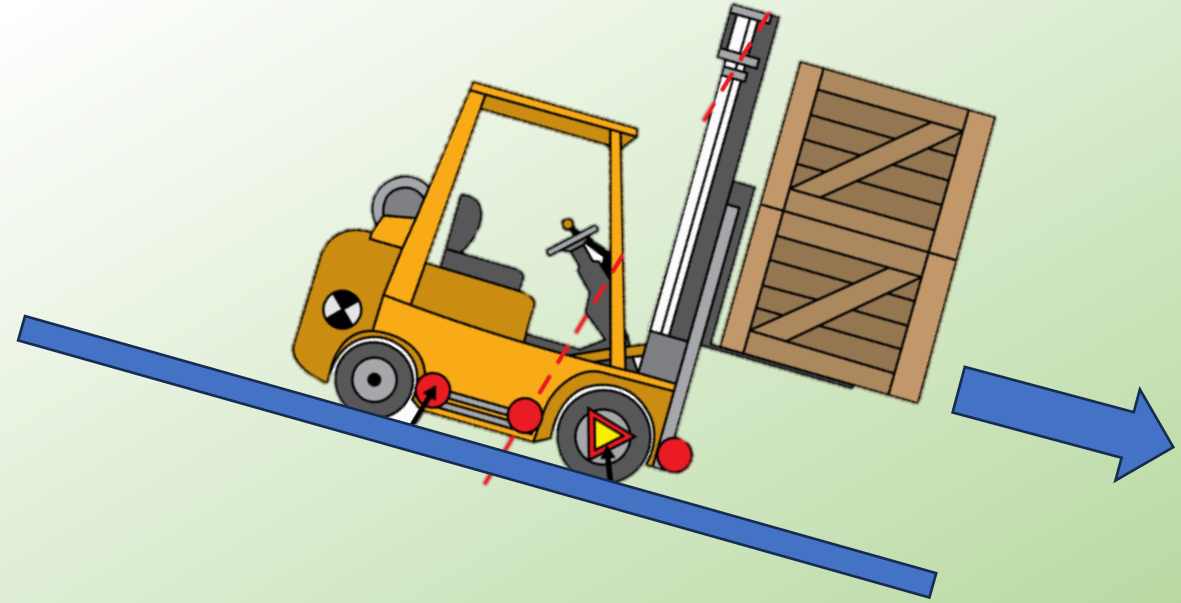
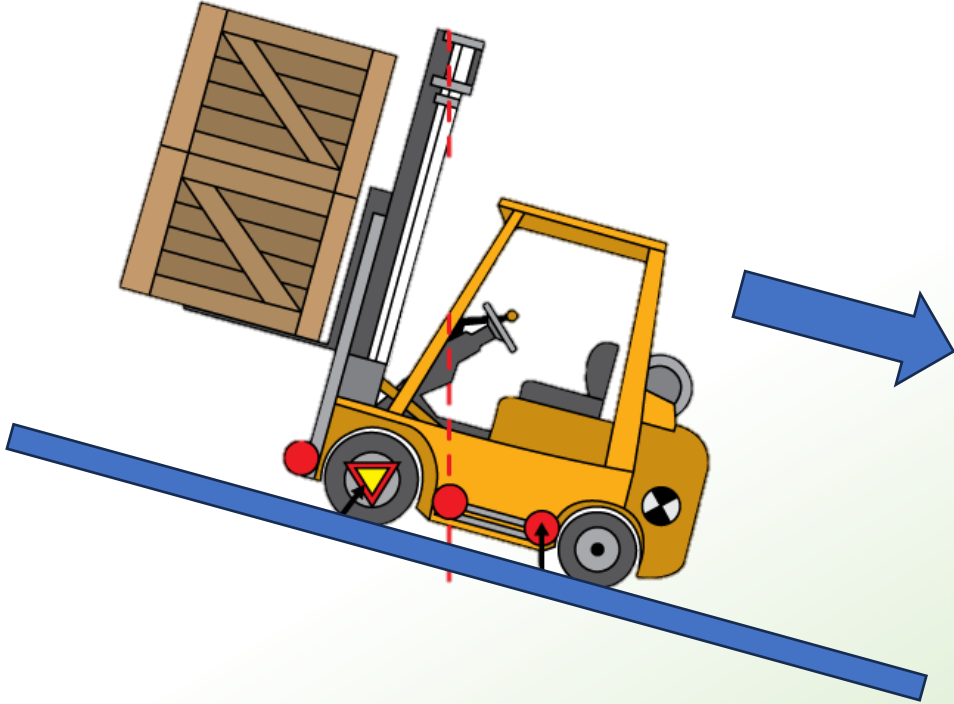






# সুরক্ষিত ফর্কলিফট পরিচালনা

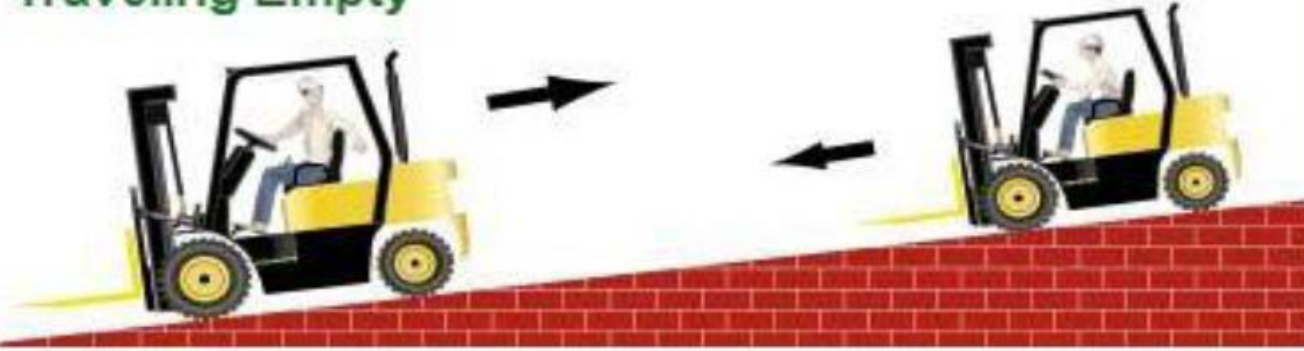
লোডসহ নিচে নামার সময়সঠিক পদ্ধতি



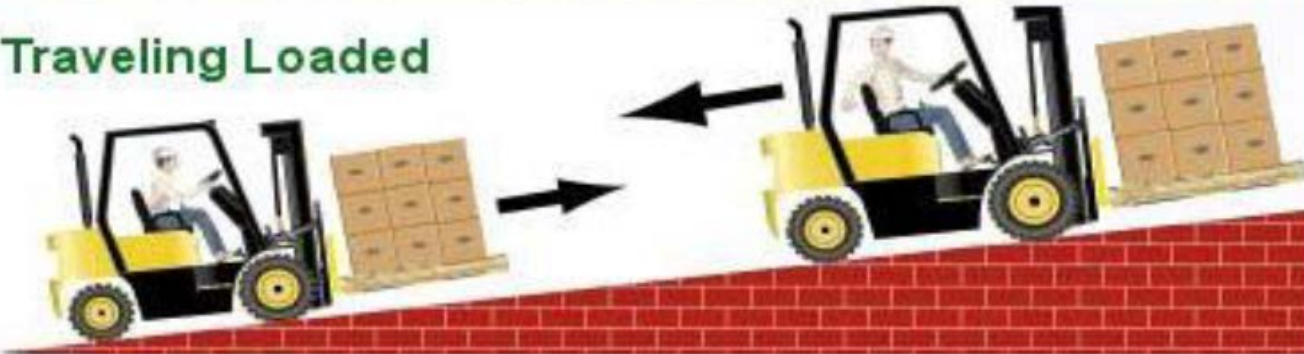


# সুরক্ষিত ফর্কলিফট পরিচালনা

Traveling Empty



Traveling Loaded



ঢালু রাস্তা / র‍্যাম্পে ফর্কলিফট চালানোর নিয়ম  
সবসময় ফর্কলিফটের ভারী দিকটি উঁচু দিকে রাখতে হবে।

যদি ফর্কলিফট লোডেড থাকে (সামনের দিক ভারী)  
র‍্যাম্পে উপরের দিকে উঠতে হলে সামনের দিকে  
চালাতে হবে।  
র‍্যাম্প থেকে নিচে নামার সময় পিছনের দিকে চালাতে  
হবে, অর্থাৎ লোড সবসময় উঁচু দিকে থাকবে।

যদি ফর্কলিফট লোডেড না থাকে (পিছনের দিক ভারী  
থাকে)

র‍্যাম্পে নিচের দিকে নামতে হলে সামনের দিকে  
চালাতে হবে।  
র‍্যাম্পে উপরের দিকে উঠতে হলে পিছনের দিকে  
চালাতে হবে।



# সেফটি রুলস

- সর্বদা সিটবেল্ট পরিধান করুন।
- কখনোই চলন্ত ফর্কলিফট থেকে লাফ দেবেন না।
- কোনোভাবেই যাত্রী বহন করবেন না।
- পথচারীদের জন্য সতর্ক থাকুন, সংকেত দিন এবং পথ দিন।
- চালানোর সময় ফর্ক মাটি থেকে ৪-৬ ইঞ্চি (১০-১৫ সেমি) ওপরে রাখুন।
- ফর্কের নিচে দড়ি, কেবল বা চেইন বেঁধে কোনো বস্তু উত্তোলন করবেন না।
- লোড বহনের জন্য ফর্ক যতটা সম্ভব চওড়া করে সেট করুন এবং সঠিকভাবে লক করুন।
- স্বল্প সময়ের জন্যও কোনো অতিরিক্ত ওজন যুক্ত করবেন না। লোডের ওজন সম্পর্কে নিশ্চিত থাকুন।





# সেফটি রুলস

- স্থিতিশীলতার জন্য লোডকে সামান্য পিছনের দিকে হেলানো অবস্থায় চালান
- যদি লোডের উপরে দিয়ে সামনে দেখা না যায়, তাহলে রিভার্সে চালান
- লোডকে মাটির প্রায় ৬ ইঞ্চি উপরে রেখে চালান
- পথচারীর সর্বদা অগ্রাধিকার আছে (Right of Way)
- মনে রাখবেন, ড্রাইভিং চাকা হলো আপনার পিভট পয়েন্ট
- ট্রাফিক নিয়ম এবং স্থানীয় নীতিমালা মেনে চলুন
- মোড় নেয়ার সময় সর্বদা গতি কমিয়ে নিন

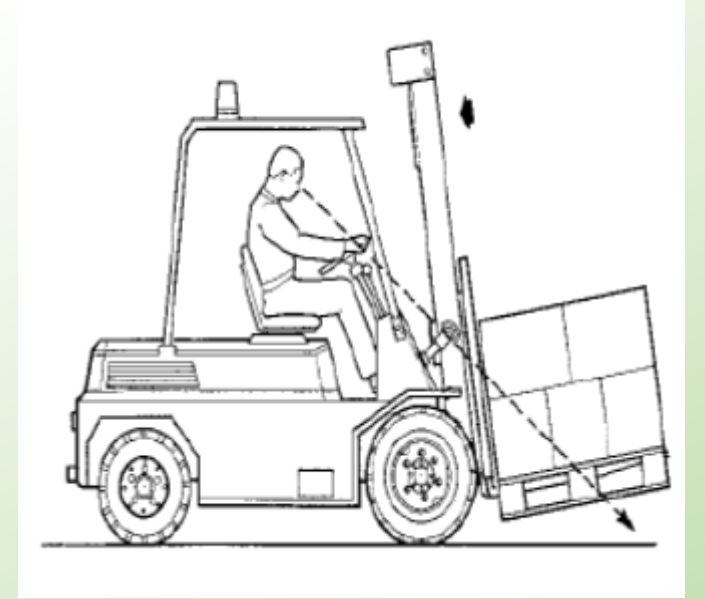






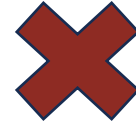
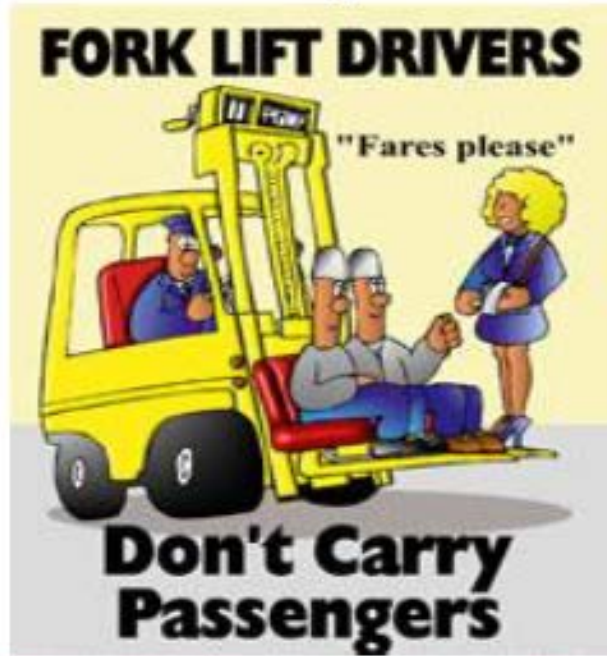
# সেফটি রুলস

- ভ্রমণের আগে মাস্ট (mast) সামান্য পেছনের দিকে হেলিয়ে নিন।
- ফর্কলিফটের নির্ধারিত ক্ষমতার চেয়ে বেশি লোড বহন করবেন না, এমনকি কয়েক পাউন্ডের জন্যও না।
- অস্থিতিশীল বা ভারসাম্যহীন লোড তুলবেন না।
- সুরক্ষিত প্ল্যাটফর্ম ছাড়া কখনোই কোনো ব্যক্তিকে উত্তোলন করবেন না।
- সাধারণ গতিতে ফর্কলিফটের সর্বোচ্চ গতি ৮ মাইল প্রতি ঘণ্টা (১২.৮ কিলোমিটার প্রতি ঘণ্টা), তবে বেশি পথচারী চলাচলের এলাকাতে গতি সর্বোচ্চ ৩ মাইল প্রতি ঘণ্টা (৪.৮৩ কিলোমিটার প্রতি ঘণ্টা) হবে।





# সেফটি রুলস

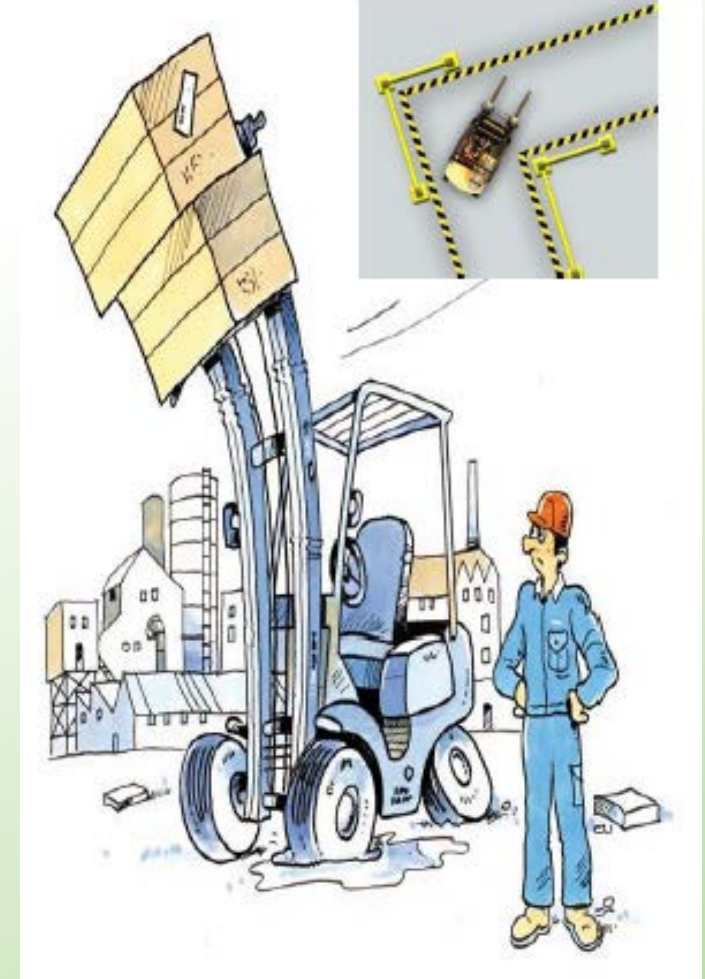






# দুর্ঘটনার সাধারণ কারণ

- উচ্চ ফর্ক নিয়ে গাড়ি চালানো।
- লোড সহ তীক্ষ্ণ কোণ ঘোরানো বা ব্রেকিং করা।
- অস্থিতিশীল লোড বহন করা।
- ওভারহেড কাঠামোর সাথে সংঘর্ষ।



**Thank you for your attention**  
**&**  
**support**

