

www.techclub.wordpress.com

www.techclub.wordpress.com

www.techclub.wordpress.com

www.techclub.wordpress.com

## ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය (සටහන්)

### ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ

Visit to our  
web PageTech D App free  
Download

ඉදි කිරීම් කර්මාන්තයේ දී කාර්යයන් පහසු කරගැනීම සඳහා විවිධ ආවුද්‍ය උපකරණ භාවිතා කරයි. මීට අමතරව කාර්යයන් නිවැරදිව, කාර්යක්ෂමව සිදු කරගැනීම සඳහා යන්ත්‍රෝපකරණ වශයෙන් තවත් මෙවලම් හඳුන්වා දී ඇත.

මෙම යන්ත්‍රෝපකරණ ක්‍රියා කරවීම සඳහා මිනිස් ශ්‍රමය, සතුන්ගේ ශක්තිය හා වර්තමානයේ දී ඉන්ධන වැනි බල ශක්තීන් භාවිතා කරයි. යන්ත්‍රෝපකරණ වල ශක්තිය ප්‍රකාශ කිරීමට 'අශ්ව බල' නම් ඒකකය භාවිතා කරන්නේ ද අතීතයේ දී ශක්තිය ලබාගැනීමට අශ්වයින් භාවිතා කළ හෙයිනි. (1HP = 746W ) මීට අමතරව වර්තමානයේ බොහෝ යන්ත්‍රෝපකරණ සඳහා සම්පීඩනය කළ වායුව යොදාගනී.

ඉදි කිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ කරන කාර්යයේ ප්‍රමාණය අනුව භාවිතා කළ යුතු යන්ත්‍රෝපකරණ මොනවාද යන්න නිවැරදිව තීරණය කළ යුතු වේ. මේ සඳහා ඒවායේ ශක්තිය, ධාරිතාව, ආයු කාලය ආදිය වැදගත් වේ. විවිධ කාර්යයන් සඳහා භාවිතා කරන උපකරණ හඳුනාගනිමු.

#### පස් කැනීම සඳහා යොදා ගන්නා යන්ත්‍රෝපකරණ

- බුල්ඩෝසරය (Bulldozer)



මෙමගින් පස්, ගල් වැනි ද්‍රව්‍යයන් තල්ලු කිරීම, ඔසවා පැටවීම සිදු කරයි. බොහෝ බර දැරිය හැකි මෙය ඉන්ධන දහනය මගින් ශක්තිය ලබා ගනී.

- මෝටර් ග්‍රේඩරය (Motor Grader)



පස්, ගල්, වැලි ආදිය පොළොව මත මට්ටම් කිරීමට භාවිතා කරන මෙම යන්ත්‍රය බහුලව මහා මාර්ග ඉදි කිරීම් කටයුතු සඳහා යොදා ගනී. ඉන්ධන දහනය මගින් ශක්තිය ලබා ගනී.

- ඇදුම් පිරිකැණිය (Grab Bucket)



මහා පරිමාණ කැනීම් වල දී බොහෝ දුර සිට පස්, වැලි ද්‍රව්‍යයන් භාරා ගැනීමටත් ඒවා පැටවීමටත් භාවිතා කරයි. මෙමගින් ඉතා විශාල බරක් එසවීමට හැකිය. ටැඹ අත්තිවාරම් ගොඩනැඟීමේ දී එම ටැඹ ගිල්ලවීම සඳහා හෙළුම් මිටිය එල්ලා ටැඹ හිසට පහර දීම සඳහාත් භාවිතා කරයි.

- එස්කැවේටර් (Excavator)



කැනීම සඳහා භාවිතා කරයි. දම්වැලක් මගින් ධාවනය වන නිසා මඩ, වැලි සහිත බිමක වුව ද අපහසුවකින් තොරව ගමන් කළ හැක. මෙහි රියදුරු කුටීරය නොනවත්වා 360<sup>0</sup> කැරකවීමේ හැකියාව ඇත.

- බැකෝ ලෝඩරය (Backhoe Loader)



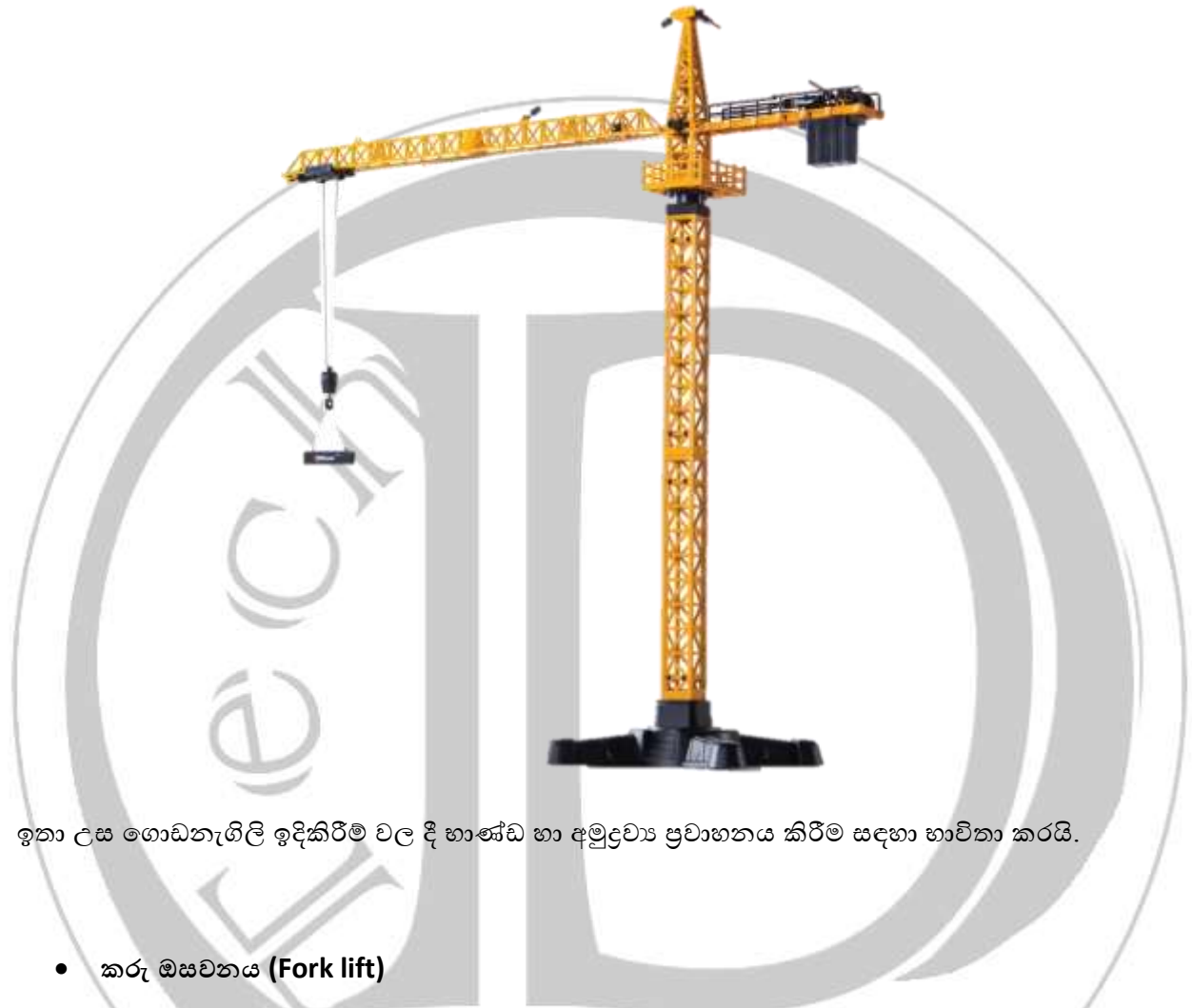
ඉදිරිපස විශාල ජව සවලෙන් බුල්ඩෝසරයේ කාර්යන් ද, පිටුපස ඇති කුඩා ජව සවලෙන් එස්කැවේටරයේ කාර්යයන් ද සිදු කරගත හැකිය. මීට අමතරව පොළොව සිදුරු කිරීම, ගල් කැඩීම ආදී කාර්යයන් සඳහා ද බැකෝලෝඩරය යොදා ගනී.





ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය එසවීම සඳහා භාවිතා කරන යන්ත්‍රෝපකරණ

- දොඹකරය (Crane)



ඉතා උස ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම් වල දී භාණ්ඩ හා අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි.

- කරු ඔසවනය (Fork lift)



කර්මාන්ත ශාලාවල භාණ්ඩ එසවීම, එහා මෙහා ගෙන යාම සඳහා භාවිතා කරයි. මෙහි ඉදිරිපස රෝද සඳහා ගල් ටයර යොදා ගනී.

- කප්පි පද්ධතිය (Pulley System)



තනි පුද්ගලයෙකුට එසවිය නොහැකි විශාල භාරයන් එසවීම සඳහා යොදා ගනී. මිනිස් ශ්‍රමයෙන් මෙන් ම විදුලි බලයෙන් ක්‍රියා කරන චේන් බොලොක්ක දැකිය හැක.

ප්‍රවාහන කටයුතු සඳහා භාවිතා කරන යන්ත්‍රෝපකරණ

- ට්‍රැක්ටරය (Tractor)



ට්‍රෙලරය

ඉඳි කිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි. දුෂ්කර මාර්ග වල වුව ද ගමන් කළ හැකි මෙයට ට්‍රෙලරයක් සම්බන්ධ කිරීම මගින් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කර බැමේ හැකියාව ඇත.

- ඩම්පරය (Dumper)



මෙහි ඉදිරිපස ඇති ටේලරය මගින් ද්‍රව්‍ය රැගෙන ගොස් ද්‍රව පීඩක මගින් බෑම සිදු කරයි.

- ටිපරය (Tipper)



ඉදි කිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි. මෙහි පිටුපස ඇති බක්කිය මගින් ද්‍රව්‍ය රැගෙන ගොස් ද්‍රව පොම්පයක් මගින් ඔසවා බෑම සිදු කරයි.

- බවුසරය



ජලය ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා යොදා ගනී.



## ජල පොම්පය (Water Pump)



Submersible  
Pump

විදුලි මෝටරයක් මගින් ක්‍රියාත්මක වන මෙම පොම්ප කේන්ද්‍රාපසාරී බලය උපයෝගී කර ගනිමින් ජලය ලබාගැනීමට හා ඉවත් කිරීමට යොදා ගනී. විවිධ ධාරිතාවයන් හා චූෂණ විශ්කම්භයන්ගෙන් යුත් ජල පොම්ප වෙළඳපොළේ පවතී. මඩ සහිත ජලය ඉවත් කිරීම සඳහා ජලයේ ගිල්විය හැකි සබ් මර්සිබල් පොම්ප (Submersible Pumps) යොදා ගනී.

කොන්ක්‍රීට් ආශ්‍රිතව යොදා ගන්නා යන්ත්‍රෝපකරණ

- කොන්ක්‍රීට් සුසංහසනය කිරීමේ කම්පක (Vibrator)



සුසංහසන යනු කොන්ක්‍රීට් තුළ ඇති වායු බුබුළු ඉවත් වන ලෙස හොඳින් තලා ගැනීමයි. මේ සඳහා කම්පක යොදා ගනී. ඉන්ධනයෙන් මෙන් ම විදුලියෙන් ද ක්‍රියා කරන කම්පක පවතී.

- කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රකය (Concrete mixers)



සිමෙන්ති, වැලි, ගල් පහසුවෙන් මිශ්‍ර කරගැනීම සඳහා මෙය යොදා ගනී. මෙය ඩීසල් එන්ජිමකින් භ්‍රමණය වන අතර විවිධ ධාරිතාවකින් යුත් මිශ්‍රක පවතී.

- පෙරමිශ්‍රක ශිථිලය (Premix Plant)



මහා පරිමාණයෙන් කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍ර කිරීම සඳහා මෙම යන්ත්‍රෝපකරණ සහිත සංකීර්ණ පිහිටුවයි. මෙහි දී මිශ්‍ර කරන ලද කොන්ක්‍රීට් වැඩ බිම් කරා ප්‍රවාහනය කරන අතර එලෙස ප්‍රවාහනයට පෙර කොන්ක්‍රීට් වල මූලික සවි වීමේ කාලය ප්‍රමාද කරවීමට රසායනික සංයෝග එක් කරයි. එම සංයෝග මන්දක සම්මිශ්‍රණ (Admixture - Retarders) ලෙස හඳුන්වයි.



- ට්‍රක් මිශ්‍රක යන්ත්‍රය (Truck Mixer)



ඉහත සඳහන් කළ පෙරමිශ්‍රක පිරියතවලින් මිශ්‍ර කරන ලද කොන්ක්‍රීට් ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා මෙම රථ භාවිතා කරයි. මෙහි ඇති බැරලය ගමන් ආරම්භයේ සිට වැඩ බිම තෙක් යනතුරුම සෙමෙන් භ්‍රමණය වේ. භ්‍රමණය නැවතුනහොත් කොන්ක්‍රීට් සවි වීම ආරම්භ වේ.

- පම්ප් කාර් රථය (Pump Car)



ඉහත සඳහන් කළ රථයෙන් වැඩ බිමට ගෙන එන ලද කොන්ක්‍රීට් අවශ්‍ය ස්ථානයට පොම්ප කිරීමට මෙය යොදා ගනී. මෙමඟින් ඉතා උස් ස්ථානයකට වුවද පහසුවෙන් කොන්ක්‍රීට් ප්‍රවාහනය කළ හැක.

## පස් තැලීමේ යන්ත්‍රෝපකරණ



රෝලර් කම්පකය



බැටළුපා රෝලරය



තහඩු කම්පක



මහා මාර්ග, ගොඩනැගිලි භූමි ආදී ඉදි කිරීම්වල දී ස්ථාවර භූමියක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා පස් දමා තලනු ලබයි. විශාල පරිමාණයේ පස් තැලීම් සඳහා රෝලර් කම්පක, බැටළුපා කම්පක යොදා ගන්නා අතර කුඩා ප්‍රමාණයේ පස් තැලීම් සඳහා තහඩු කම්පක යොදා ගනී.

## ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ දී භාවිතා වන වෙනත් යන්ත්‍රෝපකරණ

- විදුම් යන්ත්‍ර (Drill)



අත් විදුම් යන්ත්‍රය



විදුලි අත් විදුම් යන්ත්‍රය



බංකු විදුම් යන්ත්‍රය

දැව, බිත්ති, කොන්ක්‍රීට් ආදී ද්‍රව්‍යයන් විදුරු කර ගැනීම සඳහා විදුම් යන්ත්‍ර භාවිතා කරයි.

සිදුරු කර ගන්නා ද්‍රව්‍ය අනුව උපකරණයට සවි තරන කටු වර්ග පවතී

- නිමැදුම් යන්ත්‍ර (Grinder)



ලෝහ වැනි ද්‍රව්‍ය කපා අනවශ්‍ය කොටස් පිරිහා සුමට කර ගැනීමට, ඔප දැමීම් ආදී කටයුතු සඳහා යොදා ගනී. ද්‍රව්‍ය අනුව මෙහි දී යොදා ගන්නා තැටි වර්ග ඇත.

- පුඹුව (Blower)



දුවිලි ඉවත් කිරීම සඳහා යොදා ගනී. මෙය වූෂණ නළයකට සවි කිරීම මගින් දුවිලි ඇදගත හැකිය. මෙහි ඇති ස්විචයක් සිරු මාරු කිරීම මගින් වායුව ගමන් කරන දිශාව වෙනස් කළ හැකිය.



## Sanding Machine



දැව පෘෂ්ඨ ඔප දැමීම සඳහා යොදා ගනී. මේ සඳහා වැලි කඩදාසි සවි කරගනු ලැබේ.

## Gig saw



දැව, ලෝහ ආදී ද්‍රව්‍යයන් කපාගැනීම සඳහා යොදා ගනී. ද්‍රව්‍ය අනුව යොදා ගන්නා තල වර්ග ඇත.

\*\*\*



TechD

[www.techdclub.wordpress.com](http://www.techdclub.wordpress.com)

dasithadinith4d@gmail.com