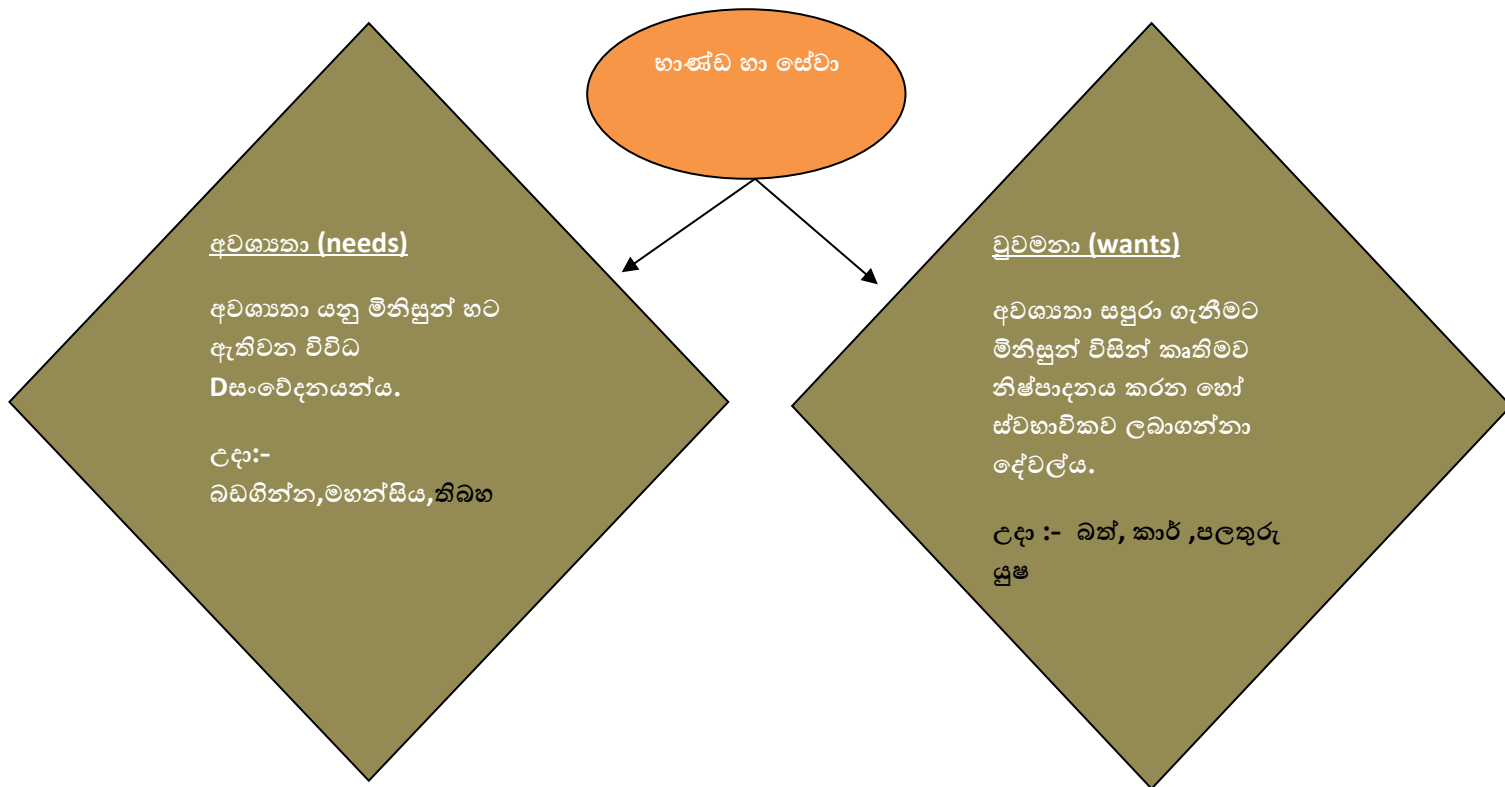
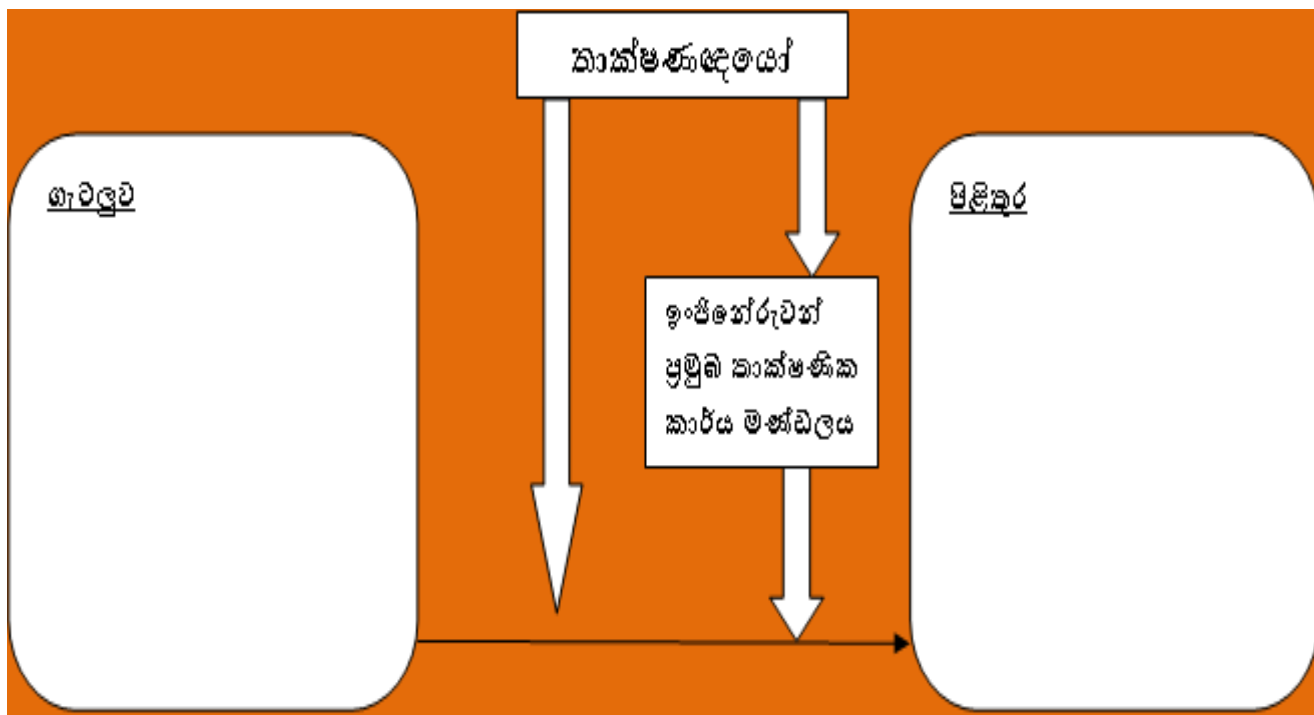


ඉංජිනේරු තාක්ෂණයේ හැදින්වීම

මිනිසුන්ගේ ඵදිනෙදා ජීවිතය



තාක්ෂණ ක්‍රියාවලිය



ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදයේ අර්ථ දැක්වීම දැක්වීම

පවත්නා වූ හෝ මතු විය හැකි තාක්ෂණික ගැටලුවලට මානව යහපත සැලසෙන ලෙස විසඳුම් ලබාදීමේ විවිධ ඉංජිනේරු ශිල්ප ඇතුළත් ක්‍රියාවලිය ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය වේ.

- ψ සිවිල් ඉංජිනේරු තාක්ෂණය (Civil Engineering Technology)
- ψ යාන්ත්‍රික ඉංජිනේරු තාක්ෂණය (Mechanical Engineering Technology)
- ψ විදුලි ඉංජිනේරු තාක්ෂණය (Electrical Engineering Technology)

තාක්ෂණවේදයේ විකාශය

ඇත අතීතයේ පටන් අද දක්වා වූ කාලය, තාක්ෂණයේ භාවිතයෙන් හා සංස්කෘතික පරිවර්තනයන් පදනම් කරගනිමින් විවිධ යුගවලට වෙන් කල හැක.

- ψ ගල් යුගය (Stone age)
- ψ එඬේර යුගය (Pastoral age)
- ψ කෘෂි කාර්මික යුගය (Agricultural age)
- ψ කාර්මික යුගය (Industrial age)
- ψ තොරතුරු තාක්ෂණ යුගය (Information technology age)



කාර්මික විප්ලවය

18 වන සියවසේ යුරෝපය හරහා සිදු වූ කාර්මික විප්ලවය ලොව පුරා පැතිර ගියහ. එහිදී යුරෝපයේ සිටි උගතුන්, බුද්ධිමතුන් විශාල වශයෙන් ඇමෙරිකාවට සංක්‍රමණය විය. ලෝකයේ නොයෙක් තැන්වල නොයෙක් ආකාරයේ තාක්ෂණ ක්‍රම බිහි විය. එකල පැවති තාක්ෂණ ක්‍රම දියුණු වූ අතර සමහරක් කරුණු මෙමිච් කාලයේ ලොවට අලුතින්ම හඳුන්වා දුන්හ.

- ψ අතින් කල කර්මාන්තවලට යන්ත්‍ර බහුලව හඳුන්වාදීම.
- ψ ජලයේ හා හුමාලයේ ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.
- ψ ඉන්ධන ලෙස ගල් අඟුරු භාවිතය ඇරඹීම.
- ψ හුමාලය භාවිතයෙන් ධාවනය වන නැව් හා දුම්රිය නිෂ්පාදනය.
- ψ මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන ඇරඹීම හා ඒවාට උචිත යන්ත්‍ර නිෂ්පාදනය

දෙවන ලෝක යුධ සමය

යුධ පාර්ශවකරුවන් තාක්ෂණය භාවිතයෙන් යුධ තාක්ෂණික ක්‍රම වේද උපරිම ආකාරයෙන් සංවර්ධනය කර යුද්ධ අවසන් වූ පසු එම යුධ තාක්ෂණයේ සංවර්ධිත ඵල මිනිසුන්ගේ සාමාන්‍ය පැවැත්ම සඳහා යොදා ගනී. දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලෝක බලවතුන් වන ඇමරිකාව, රුසියාව හා එංගලන්තය එක් පසෙකටත් ජර්මනිය හා ජපානය තවත් පසෙකටත් වී යුධ වැදුනි. මෙම කාල වකවානුව තුළ මෝටර් රථ, නාවික යානා, ගුවන් යානා, පරමාණුක බලශක්ති තාක්ෂණය හා යුධ තාක්ෂණය බෙහෙවින් සංවර්ධනය විය.

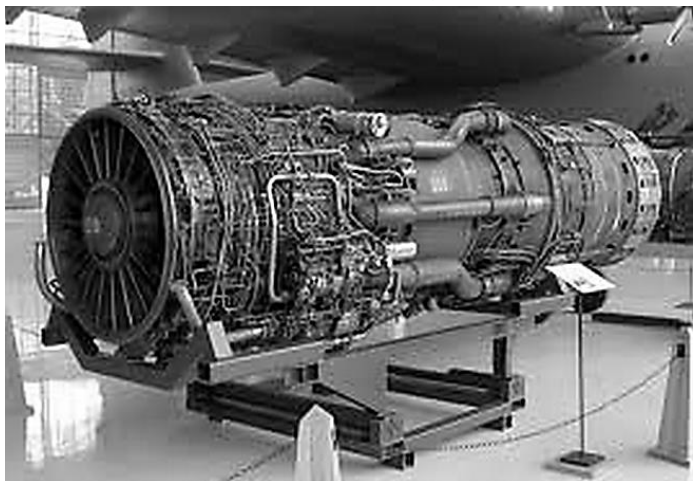
දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලොවට දායාද කල සොයාගැනීම් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

ψ ජෙරී බඳුන



වැඩි ඉන්ධන ප්‍රමාණයක් ගෙනයාම සඳහා භාවිතා කල ජෙරී නම් ලෝහ බඳුන එම බඳුනේ ලෝහ තහඩුව මත කර ඇති ඉලලුම(Ribbing) නිසා බඳුනේ හැඩය නොවෙනස්ව පවත්වා ගැනීමට හැකිවීමත් හැඩල 3ක් ඇති නිසා එක් අයෙකුට හෝ දෙදෙනෙකුට පහසුවෙන් රැගෙන යාමට තිබූ හැකියාව නිසාත් එකල බෙහෙවින් ප්‍රයෝජනයට ගැනින.

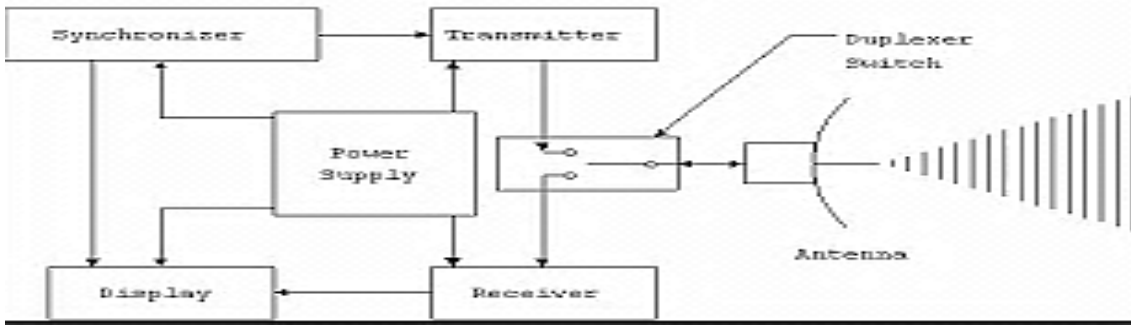
ψ ජෙට් එන්ජිම නිෂ්පාදනය



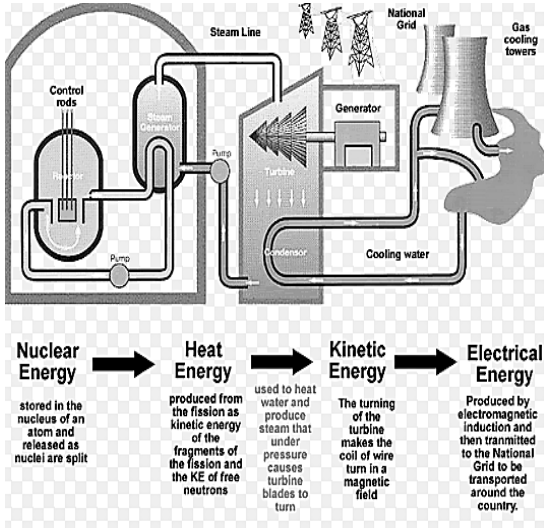
එතෙක් භාවිත වූ පිස්ටන් සහිත ගුවන් යානා වෙනුවට ඊට වඩා බෙහෙවින් ප්‍රබල ජෙට් එන්ජිම සහිත ගුවන් යානා නිපදවීමට ආරම්භ කෙරිණි. එහි ඇති වාසිය වන්නේ අනෙක් එන්ජිම හා සසඳා බලන විට මෙම එන්ජිම බරෙන් හා විශාලත්වයෙන් අඩු වීමය. මෙහි දහන ක්‍රියාවලියද වෙනස් තාක්ෂණයකින් යුක්තය.

ψ රේඩාර් තාක්ෂණය සොයා ගැනීම හා භාවිතය

සතුරු ගුවන් යානා හා නැව් හඳුනා ගැනීම සඳහා වූ අවශ්‍යතාවය මත රේඩාර් තාක්ෂණය බිහි විය. විද්‍යුත් චුම්බක තරංග සම්ප්‍රේෂණය කර නැවත ප්‍රතිග්‍රහණය කිරීමෙන් ආගන්තුක වස්තු හඳුනා ගැනීමේ ක්‍රමවේදයක් ලෙස මෙය භාවිත වෙයි. වර්තමානයේ ආරක්ෂිත කටයුතුවලදී මෙන්ම ගුවන් යානා හැසිරවීමේ කටයුතුවලදී ද රේඩාර් තාක්ෂණය යොදා ගැනේ.



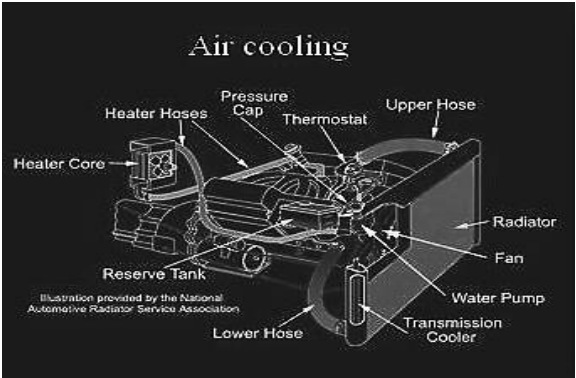
න්‍යෂ්ටික බලය සොයා ගැනීම හා උපයෝගී කර ගැනීම



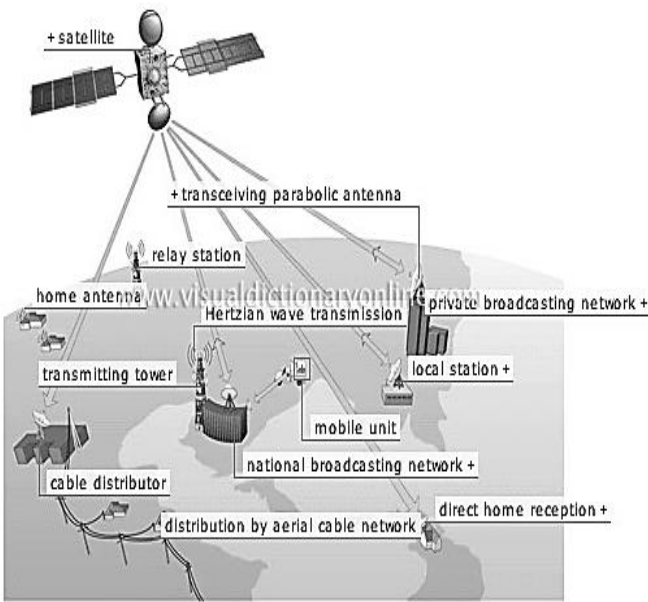
යුරේනියම් ,ප්ලූටෝනියම් වැනි විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය බිඳ වැටීමට සලස්වා එයින් නිපදවන අධික ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණයයි. දෙවන ලෝක යුධ සමයේ තම යුධ ශක්තිය විඳහා දැක්වීමට න්‍යෂ්ටික බෝම්බ සෑදූ අතර අවසානයේ ජපානයට එම බෝම්බ හෙලීම මගින් සිදු වූ හානිය ඉතා විශාල විය. එය යුද්ධයේ අවසානයද විය. වර්තමානයේ අධික විදුලි ඉල්ලුමක් පවතින රටවල් මෙමගින් විදුලිය නිපදවයි.

වායුවෙන් සිසිල් වන මෝටර් රථ එන්ජිම් නිෂ්පාදනය

කාන්තාරයේදී ජලය සොයා ගැනීමට අපහසු වීමත් ශීත රටවලදී අයිස් මිදීමත් හේතු කොටගෙන ජලය මගින් එන්ජිම සිසිල් කිරීම වෙනුවට වාතය මගින් සිසිල් වන එන්ජිම් සොයා ගැනුණි. යුධ සමයේ බෙහෙවින් ප්‍රචලිත වූ න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණයකි.



Ψ ඇමරිකාව හා රුසියාව අතර සිතල යුද්ධය සහ අභ්‍යවකාශ තරඟය



දෙවන ලෝක යුධ සමයෙන් පසුව ඇමරිකාව ප්‍රමුඛ ධනවාදී රටවල් වෙතමත් රුසියාව ප්‍රමුඛ කොමියුනිස්ට් රටවල් වෙතමත් අත්වැල් බැඳ ගත්හ. එහිදී කිසියම් මොහොතක නැවත යුද්ධයක් ඇතිවේයැයි වූ බිය නිසා අනෙකුත් රටවල් පරයා යාමට තාක්ෂණ, ආර්ථික, යුධ ශක්තින් වර්ධනය කර ගැනීමට සෑම රටක්ම උත්සහ දැරීය. එහිදී රහස් හා තොරතුරු සෙවීම සඳහා සන්නිවේදන තාක්ෂණය දියුණු වීමේදී වන්දිකා තාක්ෂණය හා අභ්‍යවකාශ තාක්ෂණය සිඟු සංවර්ධනයක් ලැබූ ක්ෂේත්‍රයක් විය.

Ψ වෙළඳ තරඟය

1990 දශකයේ සෝවියට් සමූහාණ්ඩුව බිඳ වැටීමෙන් පසු ඇමරිකාව හා රුසියාව අතර සිතල යුද්ධය නිම විය. ඉන්පසු වෙළඳ යුද්ධයක් නැතහොත් වෙළඳ තරඟයක් ඇති විය. ඇති වූ තාක්ෂණ දියුණුවත් සමග නිපද වූ නිෂ්පාදන විකුණා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් ආරම්භ වූ මෙම වෙළඳාම තව තවත් දියුණු කර තම වෙළඳ ආධිපත්‍ය පැතිරවීමට ප්‍රබල රටවල් උත්සහ දරමින් සිටී.



තාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය

භාවිතයේ පවතින තාක්ෂණය නව සොයා ගැනීම් මඟින් නව මගකට යොමු කෙරෙයි. මෙවැනි සොයා ගැනීම් තාක්ෂණ වේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය ලෙස හැඳින්විය හැකි අතර අතීතයේ සිට වර්තමානය තෙක් බිහි වූ එවැනි හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය අතරින් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ψ රෝදය
- ψ ජල රෝදය
- ψ විනව්වට්ටි වාත්තු කිරීම
- ψ මුද්‍රණ කලාව
- ψ ස්ඵීති විදුලිය
- ψ විදුලිය සන්නයනය
- ψ විදුලි බුබුළ (සුත්‍රිකා පහන්)
- ψ ගිනිදර

- ψ දුරකථනය
- ψ රැහැන් රහිත සන්නිවේදනය
- ψ ඉලෙක්ට්‍රොනික වැල්වය
- ψ ට්‍රාන්සිස්ටරය
- ψ සංගෘහිත පරිපථ
- ψ සිමෙන්ති
- ψ විදුරු

තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම

මිනිසාගේ අවශ්‍යතා හා වුවමනා ඉටුකරගැනීම සඳහා විසඳුම් ඇතිකර ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය වන තාක්ෂණ වේදය මිනිසාට හා පරිසරයට යහපත් බලපෑම් මෙන්ම අයහපත් බලපෑම්ද ඇති කරයි. එලෙස තාක්ෂණ වේදය නිසා මිනිසා හා පරිසරය කෙරෙහි ඇති වන බලපෑම් කිහිපයක් හඳුනා ගනිමු.

මිනිසා හා සමාජය කෙරෙහි ඇති වන බලපෑම්

- ψ තාක්ෂණය අනුව ප්‍රජා ව්‍යාප්තිය වෙනස් වීම
- ψ ප්‍රාග්ධන හිමිකාරිත්ව ව්‍යුහය වෙනස් වීම
- ψ නිෂ්පාදන ධාරිතාව හා ඵලදායිතාව වැඩිවීම
- ψ සෞඛ්‍ය
- ψ පවුල් සබඳතා
- ψ තොරතුරු හා දැනුම ලබා ගැනීම
- ψ ආරක්ෂාව
- ψ සංස්කෘතිය

පරිසරය කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑම්

- ψ පරිසර දූෂණය
- ψ ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහල යාම හා හරිතාගාර බලපෑම
- ψ ස්වභාවික සම්පත් ක්ෂය වීම
- ψ නව පරිසර ඉදිවීම

තාක්ෂණවේදයේ අනාගත ප්‍රවණතා

වර්තමාන තත්ත්වය	අනාගත ප්‍රවණතා
පොසිල ඉන්ධන වැනි පුනර්ජනනීය නොවන බල ශක්ති අධික භාවිතය නිසා හිඟවීම	සූර්යාලෝකය ,ජෛව ඉන්ධන , සුළං බලය ආදී ශක්ති ප්‍රභවයන් සංවර්ධනය කර ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.
කැතෝඩ කිරණ තල භාවිත රූපවාහිනී ආදී විදුලි පරිභෝජනය වැඩි විදුලි භාණ්ඩ	අඩු විදුලි පරිභෝජනයක් සහිත විදුලි බඩු උදා :-LCD ,LED TV , කුඩා පරිගණක ,LED විදුලි බුබුළු
බල ශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය සඳහා රැහැන් භාවිතය හා යටි තල පහසුකම් සැපයීම	විද්‍යුත් චුම්භක තරංග සම්ප්‍රේෂණය සංවර්ධනය වීමේ සීඝ්‍රතාව අනුව බල ශක්තිය රැහැන් නොමැතිව සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ ප්‍රවණතා ඇති විය හැක
පරිසර දූෂණය වැඩිවීම	පරිසරය ආරක්ෂා වීම හා සුරැකීම සඳහා වන උනන්දුව අනුව පරිසර හිතකාමී නිර්මාණ බිහිවීමට ඇති පරවනන උදා :- දෙමුහුම් කාර්, පරිසර හිතකාමී ශීතකරණ

මීට අමතරව විශාලත්වයෙන් නැතෝ ප්‍රමාණයට බිඳ දැමූ ද්‍රව්‍ය භාවිත කරමින් නිෂ්පාදනය සිදු කෙරෙන නැතෝ තාක්ෂණය වැනි ක්‍රම වර්තමානයට වඩා අනාගතය තුළ ක්‍රියාත්මක වීමෙන් මෙතෙක් හඳුනා නොගත් ගුණවලින් යුතු නිෂ්පාදන අනාගතයේදී දක්නට ලැබෙනු ඇත.

අභ්‍යවකාශ තාක්ෂණයේ දියුණුව සමග අනාගතයේ එහි ජීවත් වීමේ ප්‍රවණතාවක් ඇති වීමට හැක.

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම සම්බන්ධයෙන් පහත නිර්ණායක වැදගත් වේ.

- ψ නිවැරදි ක්‍රියාකර්ත්වය
- ψ ඉහල කාර්යක්ෂමතාව
- ψ මානව සාධක නියාමන හා ගැලපීම
- ψ බහුකාර්ය අංග
- ψ සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව
- ψ අතුරු මාරු හැකියාව (විවිධ ස්ථානීය තත්ත්ව තුළ භාවිතයේ හැකියාව)
- ψ පරිසර හිතකාමී බව
- ψ තත්ත්ව හා ප්‍රමිතිවලට අනුකූල බව
- ψ උසස් නිමාව

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම හේතුවෙන් සංවර්ධනය වන හා පෝෂණය වන පොදු සේවා ක්ෂේත්‍ර හා නිෂ්පාදන ක්ෂේත්‍ර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ψ කර්මාන්ත
- ψ ඉදිකිරීම්
- ψ අධ්‍යාපනය
- ψ සෞඛ්‍ය
- ψ ප්‍රවාහනය
- ψ ජන සන්නිවේදනය
- ψ බැංකු හා මූල්‍ය
- ψ ක්‍රීඩා හා විනෝද කටයුතු

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක

- ψ වෙළඳපොළ තරඟකාරීත්වය තුළ සාර්ථකත්වය ලැබීමේ අරමුණ
- ψ පෞද්ගලික අවශ්‍යතා
- ψ රාජ්‍ය අරමුණු

වාණිජ්‍යකරණය හා එහි පසුබිම

ගෝත්‍රික යුගයේ ආහාර පමණක් මූලික අවශ්‍යතා වූ අතර එදිනෙදා , කෘෂිකාර්මික යුගවලට පැමිණෙන විට ජන ජීවිතය මදක් දියුණු විය. එහිදී ගෝත්‍රික නායකයකු වටා ජීවිතය හැඩ ගැහුණු අතර නිෂ්පාදන ඔවුන්ට පමණක් සීමා විය. පසු කාලීනව තම අතිරික්ත භාණ්ඩ හුවමාරුව යටතේ වෙනත් කණ්ඩායම් හා ගෝත්‍ර අතරේ බෙදා ගැනුණි. කුඩා රාජ්‍ය බිහි වීමෙන් පසු භාණ්ඩ හුවමාරුව දියුණු විය. මුදල් සොයා ගැනීමෙන් පසු එය වඩාත් තරඟකාරී විය.

කාර්මික විප්ලවයෙන් පසු සාමාන්‍ය ජනයාට විවිධ භාණ්ඩ පරිභෝජනයට ඉඩ සැලසුන අතර ඉල්ලුමට අනුව නිෂ්පාදනය වැඩි විය.

මේ ඔස්සේ භාණ්ඩ හා සේවා සඳහා ඉල්ලුම යන සංකල්පය ඇති විය.

මෙසේ ගත් කල වාණිජ්‍යකරණය යනු,

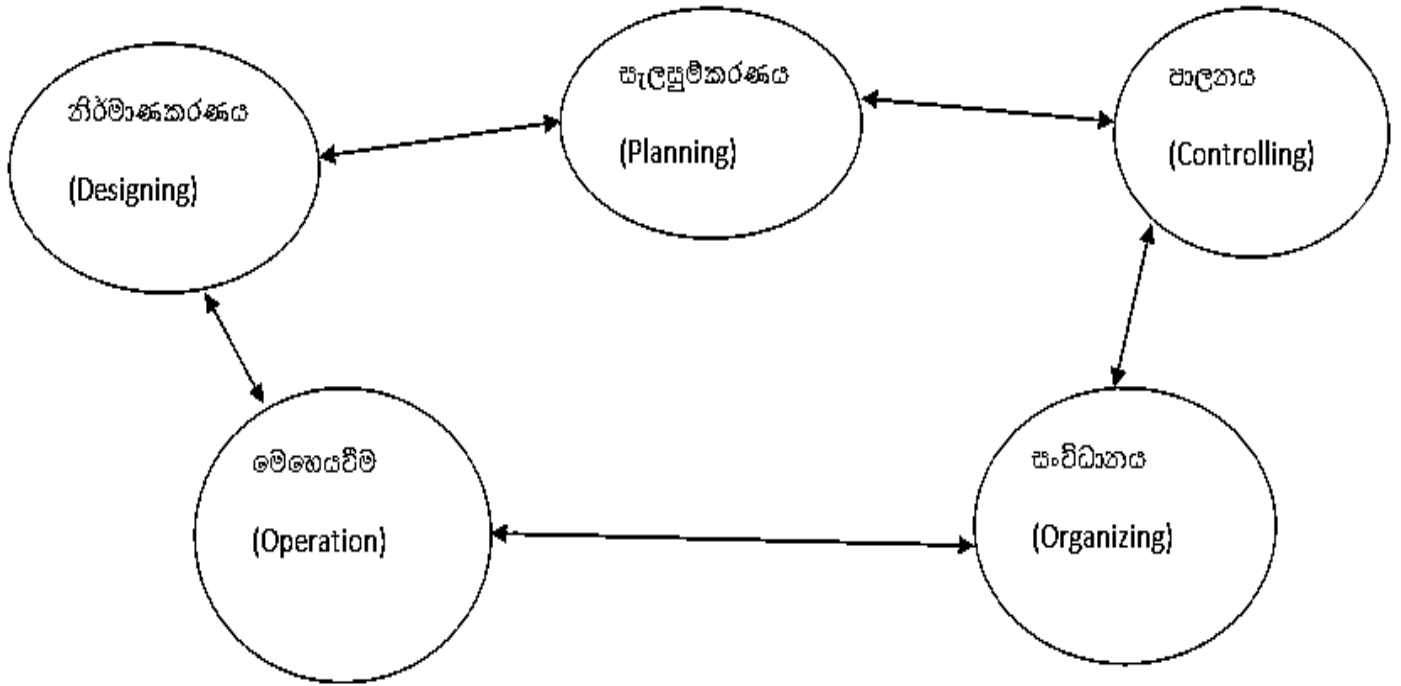
වෙළඳපොළ තුළ ඉල්ලුම් සැපයුම් බලවේග මත ලාභය අරමුණු කර ගනිමින් මිනිස් අවශ්‍යතා හා උවමනා සපුරාලීම වේ.

ඉල්ලුම කෙරෙහි බලපාන සාධක

- ψ ක්‍රය ශක්තිය (මිලදී ගැනීමේ හැකියාව)
- ψ පාරිභෝගික සංඛ්‍යාව
- ψ නිෂ්පාදනයේ ගුණාත්මක බව,කල් පැවැත්ම,පෙනුම හා යුගයට ගැලපීම
- ψ මිනිස් ආකල්ප
 - ❖ අනුන් පරයා යාමේ අවශ්‍යතාවය
 - ❖ මත තුළ එල්බ ගැනීම
- ψ සංස්කෘතික ලක්ෂණ
- ψ පරිසර ස්වභාවය
- ψ රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති හා නීති රීති

තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණය

කිසියම් සංවිධානයක උපාය මාර්ගික හා මෙහෙයුම් අරමුණු සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා විද්‍යාව, තාක්ෂණය හා කළමනාකරණය යන විෂයයන් උපයෝගී කරගෙන තාක්ෂණික හැකියාවන් සැලසුම් කර ක්‍රියාත්මක කිරීම තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණය ලෙස හැඳින් වේ.



තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණයේදී සැලකිය යුතු කරුණු

- සංවිධානය තුළ තාක්ෂණවේදයේ භූමිකාව
- තාක්ෂණවේදය සම්බන්ධ අනාවැකි
- තාක්ෂණවේදයේ ගමන් මග හඳුනා ගැනීම
- ව්‍යාපෘතියේ පරිමාණය

දේශීය කර්මාන්ත පරිසරය

අතීතයේ කුවේණි කපු කට්මින් සිටි කාල වකවානුවේ සිට මෙරට කර්මාන්ත තිබූ බවට සාක්ෂි ඇත. අද දක්වා එම කර්මාන්ත වල විකසනය මෙහි විස්තර කෙරේ.

දේශීය කර්මාන්ත වර්ගීකරණය

දේශීය කර්මාන්ත අතීතයේ බොහෝ විට නම් කර ඇත්තේ ඒවායේ සිදු කෙරෙන නිෂ්පාදනය අනුවයි.

උදා :-

- පාවහන් කර්මාන්තය
- සබන් කර්මාන්තය
- වළං කර්මාන්තය

නමුත් වර්තමානයේ විවිධ නිර්ණායක ඔස්සේ කර්මාන්ත වර්ගීකරණය කරයි. එවැනි නිර්ණායක කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

නිෂ්පාදන ස්වරූපය අනුව

මහා බැංකු වාර්තාවට අනුව නිෂ්පාදන ස්වරූපය මත පහත අයුරින් කර්මාන්ත වර්ග කරයි.

- පතල් හා කැනීම (මිනිරන්, මැණික්)
- ද්‍රව්‍ය සැකසීම (තේ, පොල්, රබර්)
- නිම් භාණ්ඩ තැනීම (පිහන්, සපත්තු, දැව හා ගෘහ භාණ්ඩ)
- අලුත්වැඩියා, නඩත්තු හා සේවා (වාහන, ගොඩනැගිලි, ප්‍රවාහනය)

කර්මාන්ත ව්‍යුහයේ පරිමාණය අනුව

මෙම වර්ගීකරණය සඳහා නිර්ණායක ඉදිරිපත් කිරීම සිදු කරනුයේ සේවා සපයන ආයතනයේ සේවා සැපයුම් සීමාව සකස් කර ගැනීම උදෙසාය. ඒ අනුව එවැනි නිර්ණායක දක්වනු ලබන අවස්ථා කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත. කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය විසින් කර්මාන්ත පරිමාණය වර්ග කරනු ලබන්නේ යොදවා ඇති ප්‍රාග්ධනය ප්‍රමාණය මතයි.

ශ්‍රී ලංකා මහා බැංකුව විසින් කර්මාන්ත පරිමාණය වර්ග කරනු ලබන්නේ විදුලි පරිභෝජනය ප්‍රමාණය මතය.

- සුළු හා මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්ත
- මහා පරිමාණ කර්මාන්ත

ස්ථානීය ස්වභාවය අනුව

- ගෘහ කර්මාන්ත
 - ❖ ගඩොල්, වළං, කල කෘති ආදී මැටි නිෂ්පාදන
 - ❖ පැදුරු, පෙට්ටි, මලු වැනි පන් භාණ්ඩ
 - ❖ බුරුසු, පාපිසි ආදී කොහු භාණ්ඩ
 - ❖ රබර් ෂීට්. බැලුන් වැනි රබර් භාණ්ඩ
 - ❖ මිකිරි, හකුරු වැනි ආහාර
- කර්මාන්තශාලා
 - ❖ ඇඟලුම්
 - ❖ ටයර්, මෙට්ට වැනි රබර් භාණ්ඩ
 - ❖ ලෝහ භාණ්ඩ
 - ❖ ප්ලාස්ටික් භාණ්ඩ
 - ❖ විදුරු භාණ්ඩ
 - ❖ වාහන

තාක්ෂණික යුග තුළ නිර්මාණ හා භාවිත

යුගය	කාල පරාසය	යුග පාදක තාක්ෂණික නිර්මාණ හා භාවිත
ගල් යුගය	ක්‍රි.පූ.6000 හෝ ක්‍රි.පූ.4000 පමණ තෙක්	හින්දර, ගල ආයුධ, භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයට සම්මලු භාවිතය
ලෝකඩ යුගය	ක්‍රි.පූ.4000 සිට ක්‍රි.පූ.1200 පමණ	රෝදය, කෘෂි උපකරණ, සතුන් මගින් ප්‍රවාහනය, කරත්ත, දුනු හා ලෝහ තුඩු යෙදූ රීතල
යකඩ යුගය	ක්‍රි.පූ.1200 සිට ක්‍රි.ව.500 පමණ	සැදලය, ආරුක්කු සහිත ගොඩනැගිලි, වානේ ආයුධ
මාධ්‍ය කාලීන යුගය	ක්‍රි.ව.500 - ක්‍රි.ව.1450	ලෝහ ආයුධ, යකඩ පාවළලු යෙදූ සැදල, කාල තුවක්කු, රුවල් හා හබල් නැව්
පුනරුදය/යටත් විජිත යුගය	ක්‍රි.ව.1450 - ක්‍රි.ව.1700	සුබෝපහෝගී නැව්, තුවක්කු, වායු බැලුන, යුධ නැව්
කාර්මික විප්ලවය	ක්‍රි.ව.1700-ක්‍රි.ව.1900	හුමාල එන්ජිම, දුම්බරිය, සරල විදුලි ධාරාව
ලෝක යුද්ධය (1වන හා 2වන)	ක්‍රි.ව.1900-ක්‍රි.ව.1950	මෝටර් රථ, ගුවන් යානය, සබ්මැරීනය, න්‍යෂ්ටික බෝම්බ, යුධ ගුවන් යානා, ගුවන් විදුලි යන්ත්‍රය
නූතන යුගය	ක්‍රි.ව.1950-ක්‍රි.ව. 2000	පරිඝනකය, රොකට්ටුව, අභ්‍යවකාශ යානා, පරිලෝකන තාක්ෂණය, සුර්ය පැනල, අභ්‍යවකාශ ඡටල
අභ්‍යවකාශ තරණ යුගය	ක්‍රි.ව.2000 සිට	ක්ලෝන තාක්ෂණය, නැනෝ තාක්ෂණය

ගැටළු විසඳීම

රචනා ප්‍රශ්න

- (i) ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රබල හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය 4ක් සඳහන් කරන්න

(ii) දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලෝකයට එක් වූ නව නිපැයුම් 4ක් සඳහන් කරන්න

(iii) තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණ ක්‍රියාවලිය කරුණු වශයෙන් දක්වන්න

(iv) ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය අර්ථ දක්වන්න
- (i) වානිජකරණය අර්ථ දක්වන්න

(ii) ඉල්ලුම කෙරෙහි බලපාන සාධක 5ක් ලියා කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

(iii) නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක 3 මොනවාද?

(iv) නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම තක්සේරු කිරීමට යොදා ගන්නා නිර්ණායක 5ක් ලියන්න

(v) පොදු සංවර්ධනයට හා පෝෂණයට මනා දායකත්වයක් දක්වන නිෂ්පාදන ක්ෂේත්‍ර හා සේවා 5ක් සඳහන් කරන්න

3. ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය අර්ථ දක්වන්න.
4. අවශ්‍යතා හා වුවමනා යනු මොනවාදැයි සඳහන් කර ඒවාට උදාහරණ දෙක බැගින් ලියන්න.
5. තාක්ෂණයේ භාවිතයන් හා සංස්කෘතික පරිවර්තනයන් පදනම් කර ගනිමින් බෙදා වෙන් කෙරෙන යුග වර්ග මොනවාද?
6. කාර්මික විප්ලව සමයේ සිදු වූයේයැයි සලකනු ලබන ප්‍රධාන සිදුවීම් මොනවාද?
7. කාර්මික විප්ලව සමයේ ලොවට දායාද කල නව සොයාගැනීම් කවරේද?
8. දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලොවට දායාද කල නව නිර්මාණ හා සොයාගැනීම් කවරේද?
9. දෙවන ලෝක යුද්ධය නිසා ලොව නිර්මාණය වූ තත්වයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න
10. තාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ යනුවෙන් සඳහන් අදහස් කරන්නේ මොනවාද?
11. ලොව පිළිගත් තාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ මොනවාද?
12. මිනිසා හා සමාජය කෙරෙහි ඇතිවන තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම් මොනවාද?
13. පරිසරයට කෙරෙහි ඇතිවන තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම් කිහිපයක් නම් කරන්න.
14. පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

වර්තමාන තත්වය	අනාගත ප්‍රවණතා
පොසිල ඉන්ධන වැනි පුනර්ජනනය නොවන බලශක්ති අධික භාවිතය නිසා හිගවීම	
කැතෝඩ කිරන නල භාවිත රූපවාහිනී හා විදුලි පරිභෝජනය වැඩි විදුලි භාන්ඩ	
බලශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය සඳහා රැහැන් භාවිතය හා යටිතල පහසුකම් සැලසීම	
පරිසර දූෂණය වැඩිවීම	

The Industrial Revolution 1750-1850

