

තොරතුරු පද්ධතීන් මත ඔලජන් ලබන තාක්ෂණික ප්‍රවණතා

01 කොටස

AAT අදියර II

ISD - ඩිජිටල් පරිසරයක් තුළ තොරතුරු පද්ධති

යොහාන් ධනංජය

Reading for MLRHRM. (UOC), PHDLR. (HRM) (UOC), HRM. (NIBM), BIT Dip. (UOC)



JMC Jayasekera Management Centre (Pvt) Ltd
Pioneers in Professional Education

65/2A, Chittampalam Gardiner Mawatha, Colombo 02 | T: +94 112 430451 | E: info@jmc.lk | F: +94 115 377917

තොරතුරු පද්ධති කෙරෙහි බලපාන තාක්ෂණික ප්‍රවණතා



Yohan Dananjaya

4 වන කාර්මික විප්ලවය සහ පෙරලිකාර තාක්ෂණයන්

1	2	3	4
<p>Mechanization Steam engines Water/Steam power New manufacturing Iron production Textile industry Mining and metallurgy Machine tools Steam factories</p>	<p>Technological Electrification Production line Mass production Globalization Engines/turbines Broad adoption of telegraph, gas, water supply</p>	<p>Computer /Internet Digital manufacturing PLC/Robotics IT and OT Digitization Automation Electronic/digital Networks Digital machines</p>	<p>Convergence IT /OT Autonomous machine Advanced robotics Big Data/Analytics Internet of Things Digital ubiquity/Cloud Smart factory Machine learning & AI Cyber Physical</p>
<p>ව්‍යාප්ත වන්නේ ශාස්ත්‍රිකකරණය ජලව්‍යාප්ත බලය තව නිෂ්පාදන සකබ් නිෂ්පාදනය රෙද්දපිළි කර්මාන්තය තාක්ෂණික ලෝහ විද්‍යාව යන්ත්‍රෝපකරණ ව්‍යාප්ත කම්හල්</p>	<p>තාක්ෂණික විද්‍යුත්කරණ නිෂ්පාදන මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන ගෝලීයකරණය විද්වත් / රිබ්බන් විදුලි පහසුකම්, හැස්, ජල ආදිය ආදිය කෙරෙහි පුළුල් අනුගත වීම</p>	<p>පරිගණක / අන්තර්ජාලය සංඛ්‍යාංක (Digital) නිෂ්පාදන වැඩසටහන්ගත කළ හැකි තාර්කික පාලන (PLC) / රොබෝ විද්‍යාව, තොරතුරු තාක්ෂණය, නිව්ට්ට්කරණය, ස්වයංක්‍රීයකරණය, ඉලෙක්ට්‍රොනික / සංඛ්‍යාංක ජාල සංඛ්‍යාංකය යන්ත්‍ර</p>	<p>තොරතුරු තාක්ෂණික අභියෝගය ස්වයංක්‍රීය යන්ත්‍ර උසස් රොබෝ විද්‍යාව විශාල දත්ත / විශ්ලේෂණ ක්‍රම ද්‍රව්‍යයන්ගේ අන්තර්ජාලය නිව්ට්ට් අධිකාරිත්වය / විලාසුම් පුහුණු කම්හල් සයිබර් ආරක්ෂණය යන්ත්‍ර ඉංජිනේරු සහ සෘජුම මුද්‍රිතය</p>
<p>1st Mechanization, Steam Power Single Machine for Many Users</p>	<p>2nd Technological Revolution Mass Production, Assembly line, Electricity Many Machines and Many Users</p>	<p>3rd Digital Revolution Computers and Automation Many Machines for each User</p>	<p>4th Cyber Physical Systems, AI, IOT, Big Data, Blended EdTech, 3D Printing Internet of Things, Smart Factory</p>

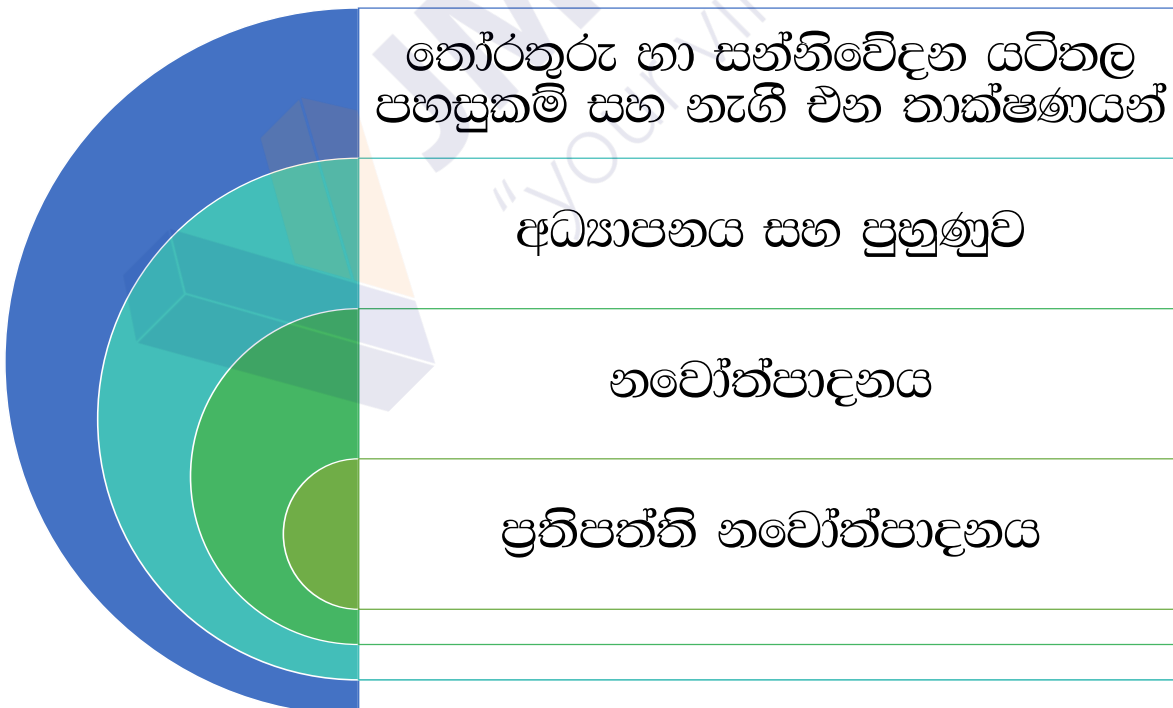
4 වන කාර්මික විප්ලවය සහ පෙරලිකාර තාක්ෂණයන්

- 4 වන කාර්මික විප්ලවය වඩාත් බුද්ධිමත් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලීන් ප්‍රගා කර ගැනීම සඳහා අනාගත කර්මාන්ත සංවර්ධන ප්‍රවණතා මගින් සංලක්ෂිතව ඇති අතර, සයිබර්-භෞතික පද්ධති මත විශ්වාසය තැබීම සහ ඉදිකිරීම සහ උසස් තාක්ෂණික හා තාක්ෂණයන් භාවිතා කරන සුහුරු කර්මාන්ත ක්‍රියාත්මක කිරීම ඇතුළත්ව ඇත
- දූව්‍යන්ති අන්තර්ජාලය (Internet of things - IOT) සහ සේවාවන්ති අන්තර්ජාලය (Internet of service – IOS) වැනි නව හා නැගී එන තාක්ෂණයන් වෙගයෙන් අනුගමනය කිරීම 4 වන කාර්මික විප්ලවයේ නැගීමට හේතු වී තිබේ
- 4 වන කාර්මික විප්ලවය ස්මාර්ට් කර්මාන්ත උසස් නිෂ්පාදන හෝ කාර්මික අන්තර්ජාල කටයුතුල හෝ කර්මාන්ත 4.0 ලෙස බොහෝ රටවල නම් කර සම්මත කර ඇත
- මෙම විප්ලවය විශේෂයෙන් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට කෘතිම බුද්ධිය (Artificial Intelligence - AI) විශාල දත්ත විශ්ලේෂණ සහ ගුටික දාම (Block chain) වැනි නැගී එන තාක්ෂණයන් භාවිතා කරමින් සංවර්ධන මට්ටම් කැරා ගමන් කිරීමට සහ සංවර්ධිත වෙළඳපොළවල් සමග පෙළගැස්වීමට නව අවස්ථා නිර්මාණය කරයි



CYBER PHYSICAL SYSTEMS

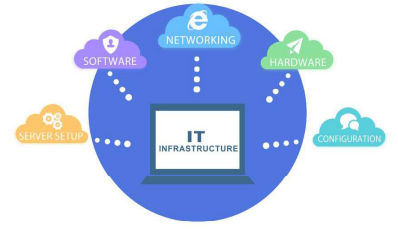
4 වන කාර්මික විප්ලවයේ ධාවකයන්



4 වන කාර්මික විප්ලවයේ ධාවකයන්

තෝරතුරු හා සන්නිවේදන යටිතල පහසුකම් සහ නැගී එන තාක්ෂණයන්

- තාක්ෂණය යනු 4 වන කාර්මික විප්ලවයේ **තීරණාත්මක ධාවකයකි**
- **වලාකුළු පරිගණකකරණය, අන්තර්ජාල කටයුතු** (සුහුරු නිෂ්පාදන සංවර්ධනය) **සේවා අන්තර්ජාලය** (සුහුරු සංවලතාව සහ ලොජිස්ටික්ස්) සහ **බලශක්ති අන්තර්ජාලය** (ස්වාභාවික සම්පත් කාර්යක්ෂමව භාවිතා කිරීම) වැනි තාක්ෂණයන් වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කර ඇත
- **විදුලි සංදේශ තාක්ෂණයන්** සහ යටිතල පහසුකම් වන **පුළුල් කල (Broad Band)** සහ **වෙනත් අන්තර්ජාල තාක්ෂණයන්** මගින් මිනිසුන්, පද්ධති සහ යන්ත්‍රවල **ඵලදායී සන්නිවේදනය, සහයෝගීතාව සහ ඒකාබද්ධ කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන සංඛ්‍යාංකන සම්බන්ධතාවය සපයයි**



4 වන කාර්මික විප්ලවයේ ධාවකයන්

තෝරතුරු හා සන්නිවේදන යටිතල පහසුකම් සහ නැගී එන තාක්ෂණයන්

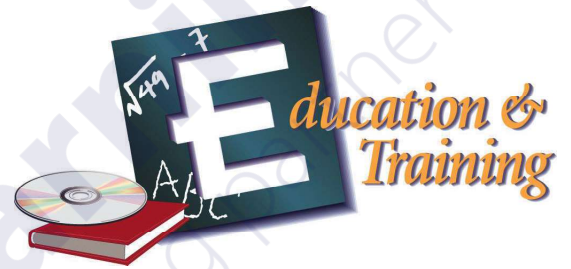
- 4 වන කාර්මික විප්ලවයේ **හඳුන්වන වන්නේ පද්ධති, ක්‍රියාවලි පාලනය කරන සහ අධීක්ෂණය කරනුයේ සයිබර් භෞතික පද්ධති මගින් වන අතර රොබෝ විද්‍යාව, සංවේදක වැනි උසස් තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතා කරයි**
- ආකලන නිෂ්පාදනය වැනි උසස් නිෂ්පාදන ශිල්පීය ක්‍රම ද භාවිතා වේ
- 4 වන කාර්මික විප්ලවයේ තවත් ප්‍රධාන ලක්ෂණය වන්නේ **කාර්යක්ෂමතාව සහ තීරණ ගැනීම සඳහා විශාල දත්ත (Big Data) භාවිතා කිරීමයි**
- දත්ත විශ්ලේෂණ යනු **දත්තයන්ගෙන් වැඩි අවබෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා වැදගත් තාක්ෂණයකි, එවිට පාරිභෝගික මනාපයන්, වෙළඳපළ තත්ත්වයන් වෙනස් වීම, නිෂ්පාදන කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ යාමේ ප්‍රවණතා ආදිය වඩාත් හොඳින් අවබෝධ කර ගත හැකිය**



4 වන කාර්මික විප්ලවයේ ධාවකයන්

අධ්‍යාපනය සහ පුහුණුව

- 4 වන කාර්මික විප්ලවය ශ්‍රම වෙළඳපොළට පෙරලිකාර වෙනස්කම් ගෙන එනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ
- ඉහළ නිපුණතා සහිත ශ්‍රමිකයින් සඳහා ඉල්ලුම ඉහළ යනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ
- 4 වන කාර්මික විප්ලවයේ සංඛ්‍යාංක පරිණාමනය හා නවෝත්පාදනයන් මගින් ඉල්ලා සිටින්නේ නිපුණ, නවෝත්පාදන හා තාක්ෂණික දැනුමෙන් යුත් නව සේවක කොටසකි
- 4 වන කාර්මික විප්ලවය තුළ තාක්ෂණය ස්වයංක්‍රීයකරණය මගින් මිනිසුන් විස්ථාපනය කරනු ඇතැයි යන බියත් පවතී



Drivers of the 4th industrial revolution

නවෝත්පාදනය

- 4 වන කාර්මික විප්ලවය විසින් නව්‍ය නිෂ්පාදන, ව්‍යාපාර ආකෘති සහ තාක්ෂණය විසින් මෙහෙයවනු ලබන නිෂ්පාදන ශිල්පීය ක්‍රම ඉල්ලා සිටී
- පර්යේෂණ හා සංවර්ධනය සඳහා වැඩි ආයෝජනයක් කිරීමේ අවශ්‍යතාව මතුව ඇත
- 4 වන කාර්මික විප්ලවය තුළ නවෝත්පාදන ධාවකයක් ලෙස පර්යේෂණ හා සංවර්ධනය වැඩි වැදගත් කමක් උසුලයි



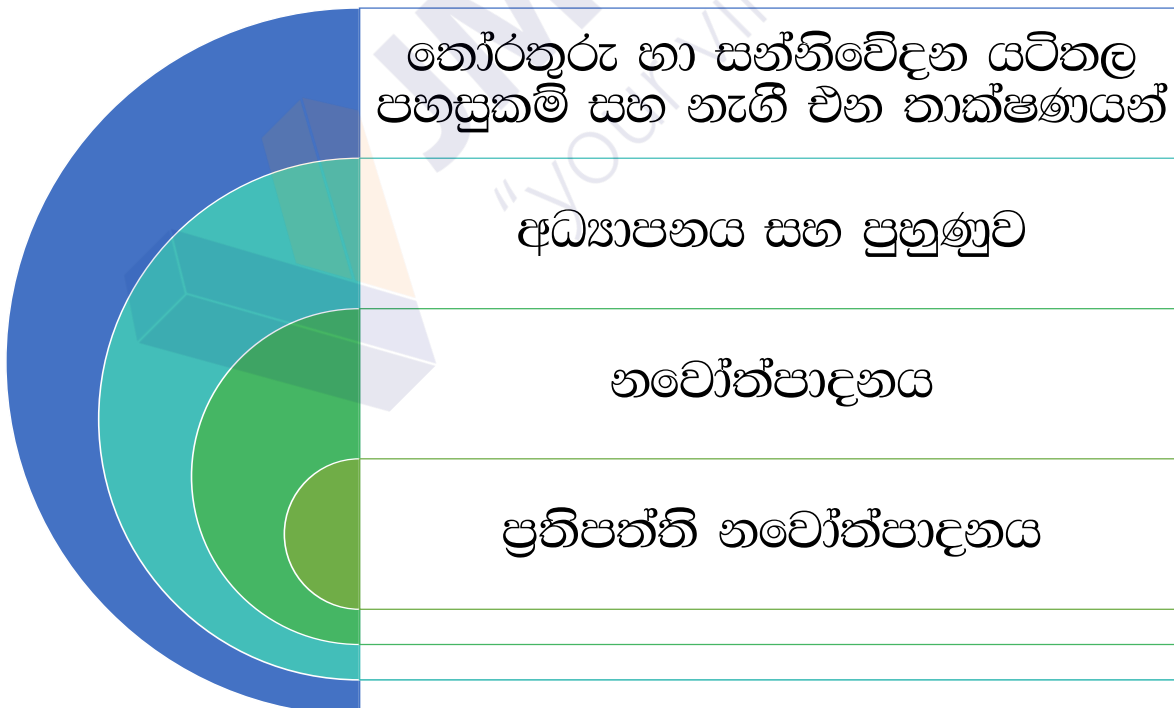
Drivers of the 4th industrial revolution

ප්‍රතිපත්ති නවෝත්පාදනය

- සංඛ්‍යාංකන පරිවර්තනයට සහාය වීම සඳහා නව්‍යකරණ ප්‍රතිපත්ති සහ ප්‍රතිසංස්කරණ වැදගත් වේ
- සංඛ්‍යාංකන යුගය විසින් ගෙන එන අභියෝග හා අවස්ථාවන්ට ප්‍රතිචාර වශයෙන් පියවරයන් හා සම්පත් යෙදවීමට පිණිස රජයන්ට ඉඩ සලසයි
- 4 වන කාර්මික විප්ලවයේ දැන්ව පෞද්ගලිකත්වය වැනි නව අභියෝග ගෙන එයි. විශාල වශයෙන් සංකීර්ණ සුහුරු පරිසරය පාලනය කිරීමේ දී ප්‍රතිපත්ති වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි
- 4 වන කාර්මික විප්ලවය මගින් ගෙන එන අවස්ථාවන් සඳහා කාර්මාන්ත , පුරවැසියන් සහ රජය වඩා හොඳින් සුදානම් කළ හැකි ආර්ථික, කාර්මික හා ශ්‍රම වෙළඳපොළ පිලිබඳ ප්‍රතිපත්ති රජයන් විසින් සංවර්ධනය කළ යුතුය.



4 වන කාර්මික විප්ලවයේ ධාවකයන්



4 වන කාර්මික විප්ලවයේ අභියෝග

රැකියා අභිමිච්චේ විභවතාවය

- 4 වන කාර්මික විප්ලවය තුළ **තාක්ෂණය වැඩි වශයෙන් භාවිතා කිරීම විශාල රැකියා අභිමිච්චේ හිතියට හේතු වී ඇත**
- වර්තමානයේ ගෝලීය කර්මාන්ත කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන පරිවර්තකයන් බොහෝමයක් සැලකිය යුතු රැකියා උත්පාදනයක සිට රැකියා අවතැන්වීම දක්වාත්, ශ්‍රම ඵලදායිතාව ඉහළ නැංවීමේ සිට **කුසලතා පරතරයන් පුළුල් කිරීම දක්වාත් රැකියා කෙරෙහි සැලකිය යුතු බලපෑමක් ඇති කරනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ**



4 වන කාර්මික විප්ලවයේ අභියෝග

නිපුණතා අභියෝග

හදුනාගත් නිපුණතා අභියෝග අතරට **තාක්ෂණික නොගැලපීමේ** සහ **තාක්ෂණික හා නිෂ්පාදන ශිල්පීය ක්‍රමවල දියුණුවේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස රැකියා වල ස්වභාවය වෙනස් වීම** නිසා නිපුණතා නොගැලපීම හා කුසලතා අතිරික්තය ද ඇතුළත් වේ.



යටිතල පහසුකම් අභියෝග

සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට සමාජීය අභියෝග පමණක් නොව **තාක්ෂණික හා යටිතල පහසුකම් හා සබැඳි අභියෝග ද ඇත**

සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල **තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ යටිතල පහසුකම් වල දුර්වලතාවය කර්මාන්ත 4.0 ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා විශාල අභියෝගයකි.**



4 වන කාර්මික විප්ලවයේ අභියෝග

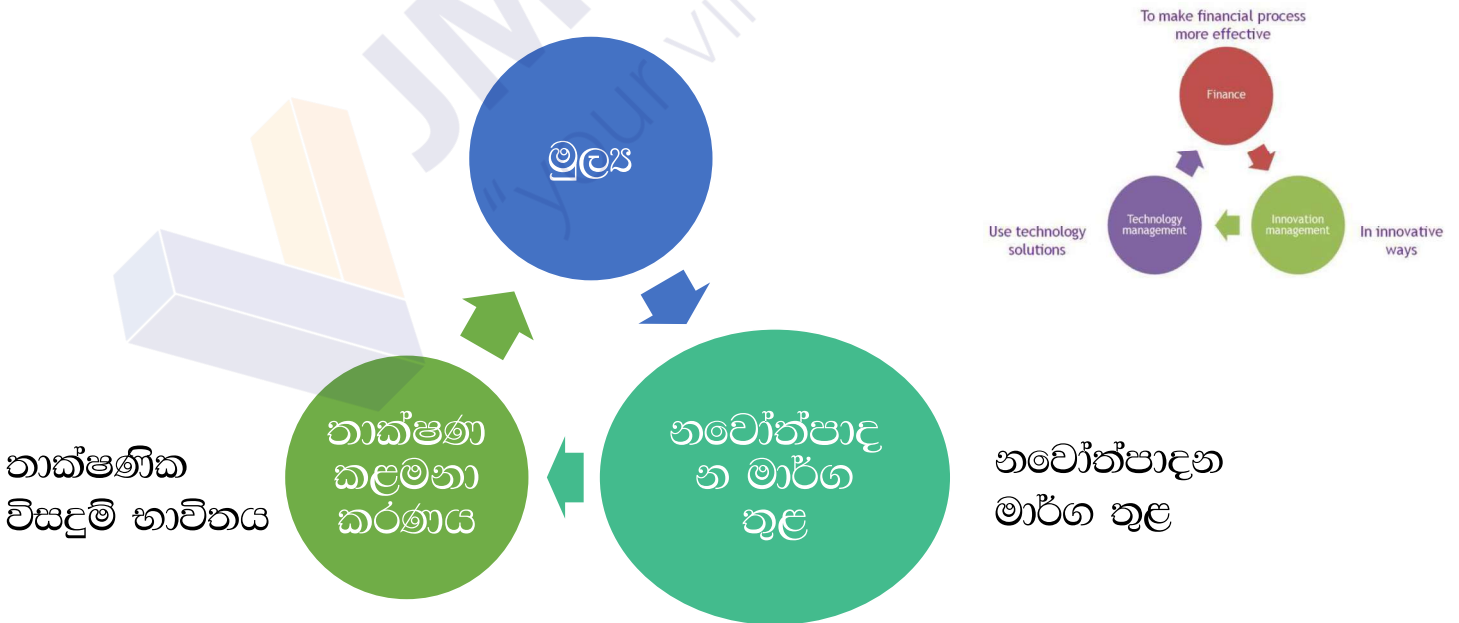
ආරක්ෂාව සහ පෞද්ගලිකත්වය

ආරක්ෂාව සහ දත්ත රහස්‍යතා ගැටලු යනු 4 වන කාර්මික විප්ලවයේ වඩාත්ම වැදගත් සලකා බැලීමකි

දත්ත විශ්ලේෂණ භාවිතය වැඩි වීම දත්ත රහස්‍යතාවය සහ ආරක්ෂාව පිළිබඳ ගැටළු වලට මුහුණ දෙන විට නව අභියෝගයන් ඇති වනු දැකිය හැකිය



මූල්‍ය තාක්ෂණයන් පිළිබඳ මූලික අවබෝධය



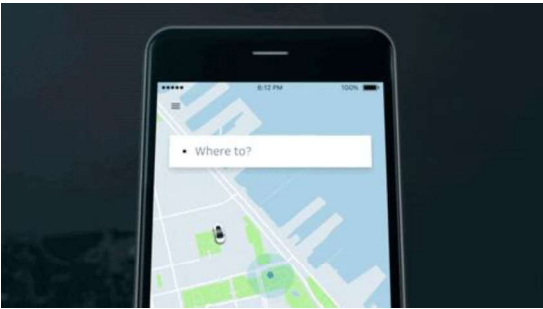
මූල්‍ය තාක්ෂණයන් පිළිබඳ මූලික අවබෝධය

- නව මූල්‍ය තාක්ෂණයන් මගින් ව්‍යාපාරික සංවිධාන ව්‍යාපාර කටයුතු කරන ආකාරය සහ වෙනත් මූල්‍ය තීරණ ගන්නා ආකාරය වේගයෙන් වෙනස් කරනු ලබයි
- ණය/හර පත් සහ ජංගම මුදල් වැනි ගෙවීම් තාක්ෂණයන් පාරිභෝගිකයින්ට ගෙවීම් කිරීමට සහ බැංකු ගිණුම් වලින් අරමුදල් හුවමාරු කිරීමට හැකියාව ලබා දෙයි
- මුදල් ආපසු ගැනීම සඳහා බැංකුවකට හෝ ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයක් වෙත යන විශදම සහ මුදල් රැගෙන යාම හරහා සිදුවන අපරාධයන්හි අවදානම අඩුවීම වැනි අඩු ගනුදෙනු පිරිවැය හරහා පාරිභෝගිකයින්ට මූල්‍ය තාක්ෂණයන්ගෙන් (Fintec) ප්‍රතිලාභ ලැබේ



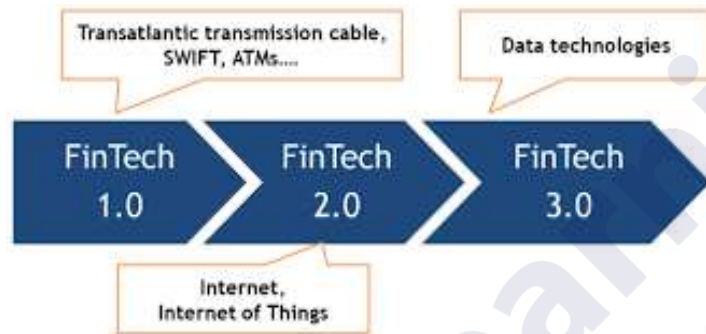
මූල්‍ය තාක්ෂණයන් පිළිබඳ මූලික අවබෝධය

- විවිධ ව්‍යාපාරික තත්වයන්ට අනුව විවිධ තාක්ෂණ විසදුම් යෝජනා කිරීමෙන් මූල්‍ය සේවා ක්‍රියාවලි වැඩි දියුණු කරන ඔනෑම නව අදහස් සඳහා මූල්‍ය තාක්ෂණය මගින් ඉඩ ප්‍රස්ථා ලබා දෙන අතර එම අදහස් නව ව්‍යාපාර අදහස් හෝ නව ව්‍යාපාර සඳහා ද හේතු විය හැකිය
- මූල්‍ය තාක්ෂණයෙහි ඉහත අර්ථ දැක්වීම Uber වැනි තනතුරු ලෝක උදාහරණයකින් තවදුරටත් විස්තර කළ හැකිය
- මූල්‍ය තාක්ෂණය උපරිම ලෙස භාවිතා කරන සමාගමක් ලෙස Uber සැලකිය හැකිය. මන්දයත් සමාගම නව්‍ය අදහස් (එනම් සාම්ප්‍රදායික නොවන) ප්‍රවාහන සේවාවන් තාක්ෂණය භාවිතා කරමින් (ජංගම දුරකථන පදනම් කරගත් යෙදුම් හරහා) වෙන්කරවා ගැනීම සහ කුලී රථ සේවා සඳහා ගෙවීම් කිරීම් ආදියෙහි නිරතවේ Uber විසින් පෙර මිල නියම කර ඇති අතර පාරිභෝගිකයාට පෙරගෙවීම සඳහා අසීරුමෙන්තු ගත ගාස්තුවක් ලබා දෙනු ලැබේ.



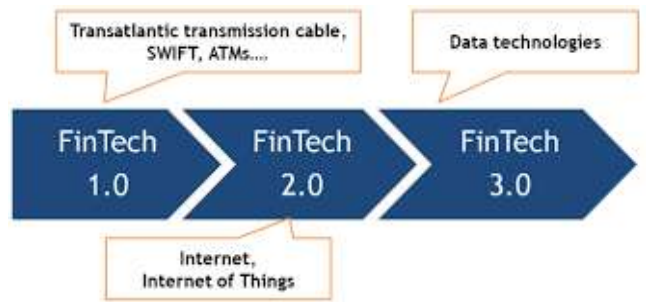
මූල්‍ය තාක්ෂණය සංවර්ධනයේ ඉතිහාසය

- ට්‍රාන්ස් අත්ලාන්තික් සම්ප්‍රේෂණ කේබලය හරහා පළමු සන්නිවේදන 1958 අගෝස්තු 16 වන දින ආරම්භ විය
- පසු කාලීනව ප්‍රධාන රාමුවේ පරිගණක (Mainframe) භාවිතා කිරීම ආදිය ආරම්භ විය
- මෙම සම්බන්ධතාවය මඟින් සන්නිවේදන කාලය යුරෝපයේ සිට ඇමරිකාවට දින 10 සිට පැය සිට පැය 17 කට ආසන්න ලෙස අඩු විය
- මෙම යුගය මූල්‍ය තාක්ෂණය 01 (Fintec 01) ලෙස සැලකේ මූල්‍ය තාක්ෂණය 1.0 හි මෙම තාක්ෂණයන් මඟින් SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) ලෝක ව්‍යාප්ත අන්තර් බැංකු මූල්‍ය විදුලි සංදේශ සංගමය සහ ස්වයංක්‍රීය ටේලර් යන්ත්‍ර වැනි මූල්‍ය තාක්ෂණයන්හි අනෙකුත් නිෂ්පාදන සඳහා සහාය ලබා දෙන ලදී



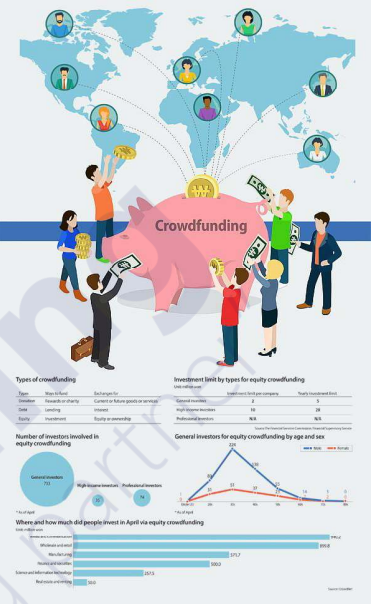
මූල්‍ය තාක්ෂණය සංවර්ධනයේ ඉතිහාසය

- මූල්‍ය තාක්ෂණය 2.0 අතරතුර, අදාළ තාක්ෂණයන්ට අන්තර්ජාලය හා අන්තර්ජාල කටයුතු (IOTs) ඇතුළත් වූ අතර
- ෆින්ටෙක් 3.0 අතරතුරදී තවත් දත්ත තාක්ෂණයන් සංවර්ධනය කරනු ලැබීය
- මූල්‍ය තාක්ෂණය සඳහා විවිධ යෙදුම් ඇති අතර, එම යෙදුම් විවිධ කාණ්ඩ යටතේ වර්ගීකරණය කළ හැකිය



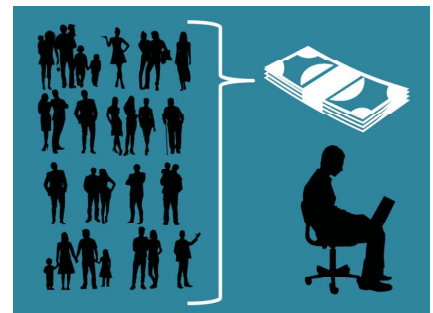
සමූහ අරමුදල් (Crowd-funding)

- ව්‍යාපාර කටයුතු සිදු කිරීම සඳහා විවිධ ප්‍රභවයන්ගෙන් අරමුදල් ලබා ගන්නා බැවින් මූල්‍යකරණය ඉතාමත් වැදගත් වේ
- ඒවායින් බොහොමයක් සාම්ප්‍රදායික මූල්‍ය ප්‍රභවයන් වන බැංකු ණය ගැනීම, ලාභය, ව්‍යාපාර ප්‍රාග්ධනය, ප්‍රාග්ධන බලය පැවරීම, රජයේ අරමුදල්, කොටස් වෙළඳපොළ, ණයකර, බැඳුම්කර සහ වෙනත් මූලාශ්‍රයන්ය
- මූල්‍ය තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රයේ වර්ධනයන් මගින් සාම්ප්‍රදායික ක්‍රමවලට වඩා වෙනස් නව විකල්ප මූල්‍යකරණ ක්‍රම රැසක් සපයා ඇත සමූහ අරමුදල් සැපයීම එවැනි එක් ක්‍රමයකි
- සමූහ අරමුදල් මගින් ආයතන, ව්‍යවසායකයින් සහ ආරම්භකයින් සඳහා බහු පුද්ගල ආධාරකරුවන්ගෙන් හෝ ආයෝජකයින්ගෙන් මුදල් රැස් කිරීම සඳහා නව්‍ය ප්‍රවේශයක් භාවිතා කරයි.



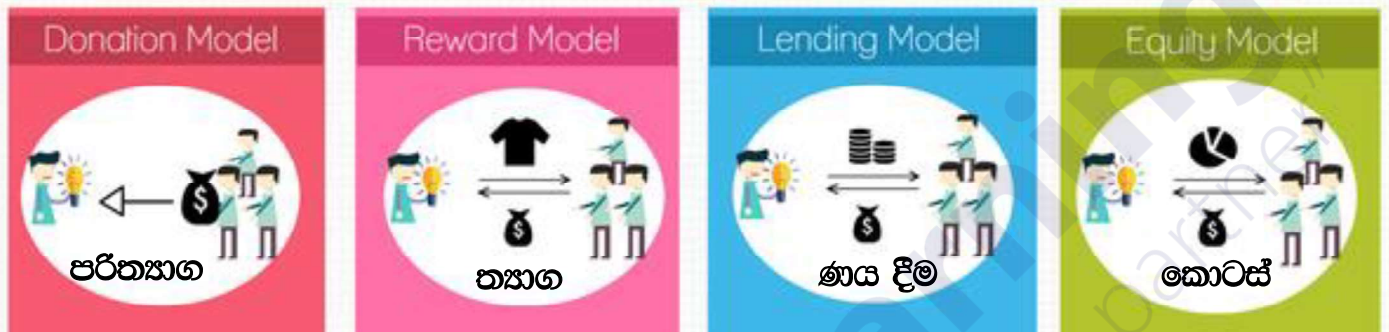
සමූහ අරමුදල් (Crowd-funding)

- සමාජ ජාල සහ මාගගත සන්නිවේදන ක්‍රම භාවිතා කරමින් පුද්ගලයන් සහ සමාගම් ණය, කොටස් සහ පරිත්‍යාග සඳහා අරමුදල් රැස් කරයි.
- සමූහ අරමුදල් සම්පාදනය වූයේ තාක්ෂණයන්හි නවෝත්පාදනයන්ගෙන් වන අතර එමගින් ව්‍යාපාරවලට සහ පුද්ගලයන්ට අතරමැදියන් නොමැතිව අරමුදල් සුරක්ෂිත කර ගත හැකි විය
- සමූහ අරමුදල් සැපයීමේ මාදිලි හතරක් ඇත. එනම්
 - පරිත්‍යාග
 - ත්‍යාග
 - ණය දීම
 - කොටස් ය.



සමූහ අරමුදලේ (Crowd-funding)

Types of Crowdfunding ?



සමූහ අරමුදලේ (Crowd-funding)

පරිත්‍යාග මත පදනම් වූ අරමුදලේ

සමූහ අරමුදලේ සපයන්නා ප්‍රධාන වශයෙන් සමාජ සේවා සඳහා ප්‍රතිලාභයක් අපේක්ෂා නොකර අරමුදලේ පරිත්‍යාග කරයි

ආපදා සහන, සාගත, අධ්‍යාපන වැඩසටහන් ආදිය සඳහා මෙම ආධාර සාමාන්‍යයෙන් භාවිතා වේ. මෙම කාර්‍යාලයට උදාහරණ

JustGiving - <https://www.justgiving.com>

GoFundMe - <https://www.gofundme.com>



සමූහ අරමුදල (Crowd-funding)

ප්‍රදාන මත පදනම්වූ අරමුදල

සමූහ අරමුදල සපයන්නා ලාභයක් හෝ ත්‍යාගයක් අපේක්ෂාවෙන්මුදල් සපයයි. (එය සංඛේත ත්‍යාගයක් හෝ සුවිශේෂී නිෂ්පාදනයක් හෝ ආරම්භක සමාගම විසින් සපයනු ලබන සේවාවක් විය හැකිය). මෙම කාණ්ඩයට උදාහරණයක් වන්නේ,

Kickstarter - <https://www.kickstarter.com>

Indiegogo - <https://www.indiegogo.com>



කොටස් මත පදනම් වූ සමූහ අරමුදල

මෙය සමූහ අරමුදල සැපයීමේ නව හා වේගයෙන් වර්ධනය වන ආකෘතියකි, එහිදී අරමුදල සපයන්නා සමාගමක කොටස් මිලදී ගනී.



සමූහ අරමුදල (Crowd-funding)

ණය දීම මත පදනම් අරමුදල හෝ සම සම අරමුදල (P2P)

- සමූහ අරමුදලවල වේගවත් වර්ධනය වන ප්‍රවණතාවක් ඇති කාණ්ඩය මෙයයි
- සමූහ අරමුදල සපයන්නා පුද්ගලයන්ට හෝ සමාගම්වලට පොලී පදනම මත මුදල් ණයට දෙයි
- මේවායින් බහුතරයක් වෙනත් මූල්‍ය අතරමැදියන් සමග සෘජුව තරඟ වදිමින් වාණිජ වේදිකා ලෙස ක්‍රියාත්මක වේ. මෙම කාණ්ඩය සඳහා උදාහරණ

Example for this category is, KIVA - <http://www.kiva.org>, is providing small loans to farmers, NGOs and SMEs (small and medium-sized enterprises).



සමූහ අරමුදල් (Crowd-funding)

වාසි

- ගෙවීමක් හෝ තෑග්ගක් ලෙස යවන ලද මුදල් එකතු කිරීමට **ලාභදායී ක්‍රමයක්.**
- ව්‍යවසායකත්ව සංස්කෘතියක් ඇති කිරීම, ආයෝජකයින් සමඟ ව්‍යවසායකයින් ගැලපීම සඳහා නව ක්‍රම ඉදිරිපත් කිරීම.
- නව ආයෝජකයින්ට සහ පරිත්‍යාගශීලීන්ට සංකීර්ණ විදේශීය නෛතික රාමු වල සැරිසැරීමට උදවු වෙමින් ඔවුන්ට දැරිය හැකි මිලකට විදේශයන්හි ආයෝජනය කිරීමට ඉඩ සැලසීම නිසා සමූහ අරමුදල් වේදිකා **ලාභදායී අනර්මැදියන් විය හැක**



සමූහ අරමුදල් (Crowd-funding)

වාසි

- සාමාන්‍යයෙන් **අවදානම් සහගත යැයි සැලකෙන කුඩා ව්‍යාපෘතිවල** මූල්‍ය අවදානම පුළුල් ආයෝජකයින් පිරිසක් සමඟ බෙදා ගත හැකි වීම
- ආරම්භක මූල්‍යකරණය ප්‍රජානන්වීයකරණය කිරීමේ පොරොන්දුව දරයි සමීක්ෂණයට ලක් කරන ලද සමාජ ව්‍යවසායන්ගෙන් **85% ක් ශ්‍රේණිගත කර ඇත්තේ ආයෝජකයින්ට ආයතනවලට වඩා පුද්ගලයන්ගෙන් මුදල් රැස් කිරීමට ඉඩ දීම යනුවෙනි**
- සමාගම්වලට වෙනත් ආකාරයකින් සොයාගත නොහැකි **ආරම්භක ව්‍යාපාර සොයා ගැනීමට, සන්නිවේදනය කිරීමට සහ ආයෝජනය කිරීමට සමූහ අරමුදල් සැපයීමේ වේදිකා භාවිතා කළහැකිය**

සමූහ අරමුදල් (Crowd-funding)



අවසාස

- ඵලදායී සන්නිවේදන උපාය මාර්ගයක් සහ සමූහ අරමුදල් සැපයීමේ ව්‍යාපාරයක් සැලසුම් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය කාලය, පිරිවැය සහ දැනුම නොමැතිකම, සමූහ අරමුදල් වලින් ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීමට උත්සාහ කිරීම සඳහා සමාජයේ වඩාත් අවදානමට ලක්විය හැකි කොටස් අධෛර්යමත් වියහැක.
- බුද්ධිමය දේපල අයිතිවාසිකම් හෝ ව්‍යාපාර උපාය මාර්ග ආරක්ෂා කිරීමේ හැකියාව අඩපණ කළ හැකි වාණිජ තොරතුරු අනාවරනය කිරීමේ අවශ්‍යතායනක් ව්‍යාපෘති හිමිකරුවන්ට ඇති විය හැකිය
- ජංගම තාක්ෂණය සහ අන්තර්ජාල ප්‍රවේශය පුළුල් වුවද, වෙබ් පාදක තාක්ෂණයේ අවශ්‍යතාවයක් පවතීම සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල බොහෝ දෙනෙකුට ඇති ප්‍රවේශවීමේ බාධකයකි.
- සම්පත් සේවයේ යෙදවීම් අදියර වසා දැමීමෙන් පසු ව්‍යාපෘති තත්ත්වය සහ සාර්ථකත්වය අධීක්ෂණය කිරීම සඳහා ආයෝජකයින්ට ඇති දුෂ්කරතාවය
- ආධාරක නියාමන පරිසරයන් නොමැතිකම.

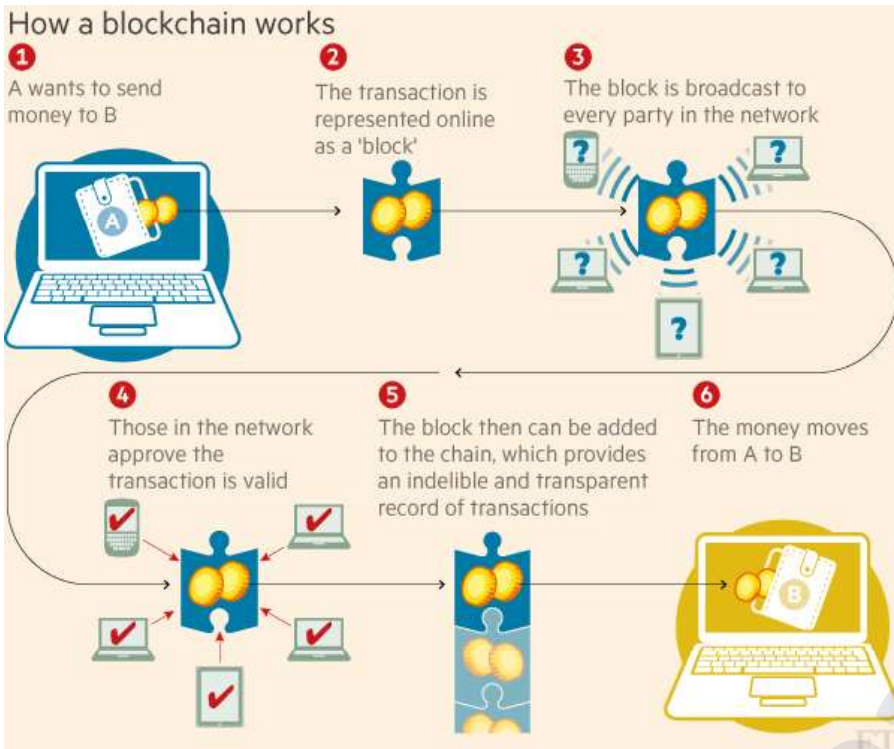


අවදානම්

- සයිබර් ආරක්ෂණ උල්ලංඝනය වීමේ විභවතාවය
- වංචා අවදානම
- මුදල් විභූද්ධිකරණය සඳහා සමූහ අරමුදල් යෙදවීමේ වේදිකා හාවිතා කිරීම.
- අක්‍රමිකතා හේතුවෙන් සමූහ අරමුදල් වේදිකා බිඳවැටීමේ අවදානම.
- කොටස් හා ණය මත පදනම් වූ සමූහ අරමුදල් සැපයීමේ දේශපාලන හා වාණිජ අවදානම උදාහරණ ලෙස AON - All or Nothing (සියල්ල හෝ කිසිවක් නැත) ව්‍යාපෘති අනුග්‍රාහකයින් අරමුදල් ඉලක්කයට ළඟා නොවිය හැකිය
- අරමුදල් දායකයින්ට ප්‍රතිලාභ ලබා දීමට අපොහොසත් වුවහොත් එය සමාගමේ කිරිනිනාමයට බලපානු ඇත.
- සමාජ හා පාරිසරක බලපෑම හෝ ඒ හා සම්බන්ධ අක්‍රමිකතා සත්‍යාපනය කිරීමට ඇති නොහැකියාව



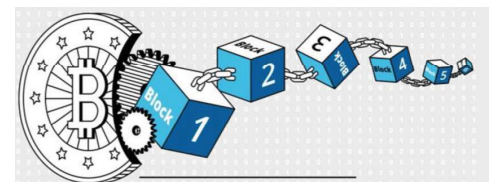
ගුට්කදාම (Blockchain) සහ ගුප්ත-මුදල් (Crypto-Currencies)



- Crypto-currencies and blockchain have become very popular in recent years
- These two technologies are linked to each other
- **Blockchain** is a type of distributed ledger technology that forms the backbone of the crypto-market

ගුට්කදාම Blockchain

- ගුට්කදාම යනු බෙදා හරින ලෙපර් තාක්ෂණය (DLT) යැයි පවසනු ලබන තාක්ෂණයේ විශේෂිත වර්ගයක් හෝ උප කුලකයකි
- ඒවා සෑම එකක්ම එකම දත්ත වාර්තා ඇති අතර සාමූහිකව නඩත්තු කර පාලනය කරනු ලබන්නේ බෙදා හරින ලද පරිගණක සේවා සැපයුම් ජාලයක් මගිනි
- එම සේවා සැපයුම් පරිගණක නෝඩ් ලෙස හැඳින්වේ
- ගුට්කම ගුප්ත ලේඛනකරණය (Encryption) ලෙස හැඳින්වෙන සංකේතාංකන ක්‍රමයක් භාවිතා කරන අතර අඛණ්ඩව වර්ධනය වන දත්ත ව්‍යුහයක් නිර්මාණය කිරීම සහ සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා නිශ්චිත ගණිතමය ඇල්ගොරිතම සමූහයක් භාවිතා කරයි
- දත්ත පමණක් එකතු කළ හැකි සහ පවතින දත්ත ඉවත් කළ නොහැකි ගනුදෙනු වාරණ දාමයක් සහිත බෙදා හරින ලද ලෙපරයක ස්වරූපය ගනී
- ප්‍රායෝගිකව බැලූ කල , ගුට්කදාම තාක්ෂණය අවසර රහිත සහ අවසර ලත් ලෙස වර්ග දෙකකින් හඳුනා ගත හැකිය



ගුට්කදාම Blockchain

අවසරයකින් තොර ගුට්කදාම

අවසරයකින් තොර ගුට්කදාම සඳහා කේන්ද්‍රීය ආයතනයකින් පූර්ව අනුමැතියකින් තොරව පුද්ගලයෙකුට රිසි පරිදි ජාලයට සම්බන්ධ විය හැකිය

ජාලයට සම්බන්ධ වීමට සහ ලෙජරයට ගනුදෙනු එකතු කිරීමට අවශ්‍ය වන්නේ අදාළ මෘදුකාංගය ස්ථාපනය කර ඇති පරිගණකයක් පමණි

ජාලයේ සහ මෘදුකාංගයේ කේන්ද්‍රීය හිමිකරුවෙකු නොමැති අතර , ලෙජරයේ සමාන පිටපත් ජාලයේ සියලුම නෝඩ් වෙත බෙදා හරිනු ලැබේ

උනට සංසරණය වෙමින් පවතින ගුප්ත-මුදල්වලින් අතිමහත් බහුතරයක් පදනම් වී ඇත්තේ අවසර රහිත ගුට්කදාම මතය

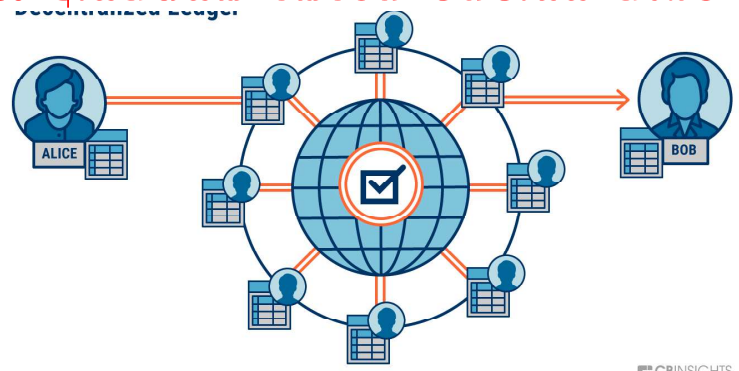
උදාහරණය ලෙස බිට්කොයින් , බිට්කොයින් කැෂ් , ලයිට් කොයින් පෙන්වා දිය හැකිය



ගුට්කදාම Blockchain

අවසර ලත් ගුට්කදාමයක

- ජාලයට සම්බන්ධ වීමට හැකි වන පරිදි ගනුදෙනු වලංගු කරන්නන් (එනම් නෝඩ්) ජාල පරිපාලකයෙකු (ලෙජරය සඳහා නීති නියම කරන) විසින් කලින් තෝරා ගත යුතුය
- මෙය අනෙක් අය අතර, ජාල සහභාගිවන්නන්ගේ අනන්‍යතාවය පහසුවෙන් සත්‍යාපනය කිරීමට ඉඩ දෙයි
- කෙසේ වෙතත් , ඒ සමගම , විශ්වාසදායක ජාල නෝඩ් තෝරා ගැනීම සඳහා ජාල සහභාගිවන්නන්ට මධ්‍යම සම්බන්ධීකරණ ආයතනයක් කෙරෙහි විශ්වාසය තැබීම අවශ්‍ය වේ



ගුප්ත-මුදල් Crypto-Currencies

- ගුප්ත මුදල හා සමානව , ගුප්ත මුදල් යනු **ගුප්ත තාක්ෂණයක් භාවිතා කරන තවත් තාක්ෂණික වර්ධනයකි**
- ගුප්ත ලේඛනකරණය යනු තොරතුරු කියවිය නොහැකි ආකෘතියක් (ගුප්ත කේතණය) බවට පරිවර්තනය කිරීමෙන් එය **ආරක්ෂා කිරීමේ** තාක්ෂණය වන අතර එය යමෙකුගේ වලංගු රහස් යතුරක් භාවිතයෙන් නැවත එහි මුල් ආකෘතියට (විකේතනය) පරිවර්තනය කළ හැකිය
- මෙවැනි අනර්ථය මුදල් සඳහා අනර්ථය මුදල් මිලදී ගැනීම සහ විකිණීම යන පරිවර්තන අනුපාත දෙකම අත
- මිලදී ගත් මුදල් අර්ථය මෙන්ම සැබෑ භාණ්ඩ හා සේවා ලෙස මිලදී ගැනීම සඳහා භාවිතා කළ හැකිය
- සාම්ප්‍රදායික මුදල්වලට සාපේක්ෂව , සාම්ප්‍රදායික මුදල් වලින් ඒවා මිලදී ගත හැකි අතර ඒවා සංඛ්‍යාත හා සැබෑ භාණ්ඩ හා සේවා යන දෙවර්ගයම මිලදී ගැනීම සඳහා භාවිතා කළ හැකිය



ගෙවීම් වේදිකා Payment Platforms

- 1999 දී පමණ දැවසයන්ගේ අන්තර්ජාලය (Internet of things (IoT) පැමිණීමත් සමග බොහෝ දේ වෙනස් වන්නට විය
- ජංගම සක්‍රීයත්වයට අනුවර්තනය වීම වැනි ව්‍යාපාරික අංශයේ වේගවත් පරිවර්තනය තුළ ගෙවීම් ක්‍රමයේ නව යෝජනා ක්‍රමවලට අනුවර්තනය වීමේ අවශ්‍යතාව වඩාත් පැහැදිලිව පෙනේ
- අනාගතයේදී , ගෙවීම් සඳහා නව ඩිජිටල් උපාය මාර්ග සැලසුම් කිරීම සහ ක්‍රියාත්මක කිරීම අවශ්‍ය වේ
- ආයතනික මූල්‍ය සේවාවන්හි ජංගම ව්‍යාප්ත වීමත් සමග ඒකාබද්ධව කෘත්‍රීම බුද්ධිය සහ ගුප්ත මුදල වැනි තාක්ෂණයන්, හවුල්කරුවන් සමග සන්නිවේදනය කිරීමට ආයතනවලට ඉඩ සලසන අතර සියලු ප්‍රමාණයන්ගෙන් සබඳතා වලට උදව් කිරීමට සහ ගෙවීම් හැසිරවීම හරහා ඩිජිටල් නොවන ක්‍රියාවලියට සම්බන්ධ අකාර්යක්ෂමතාවයන් අවම කිරීමට ඉඩ දෙනු ඇත



ජංගම සහ ක්ෂුද්‍ර ගෙවීම් Mobile and Micropayments

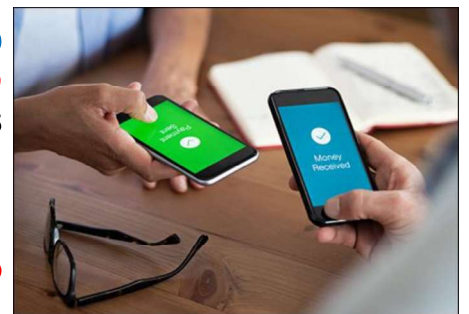
- ජංගම සන්නිවේදනයේ වර්ධනයත් සමග පුළුල් පරාසයක මූල්‍ය සේවාවන් හරහා සම්පූර්ණයෙන්ම නව පාරිභෝගික පදනමක් ආයතන වෙත ගෙන එන ලදී
- එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස විවිධ ජංගම ගෙවීම් ක්‍රම වැඩි වන අතර එය ජංගම සක්‍රීය මූල්‍ය සේවා (M-Banking) වන ක්ෂුද්‍ර ගෙවීම් වලට මග පාදයි
- මෙය බොහෝ රටවල සමාජ හා ආර්ථික සංවර්ධනයට තීරණාත්මක වන ප්‍රධාන සේවා පරතරයකට විසඳුමක් ජනනය කරයි
- ජංගම සක්‍රීය මූල්‍ය සේවාවන්හි භාවිතාව හරහා ඒ හා සම්බන්ධ සියලු දෙනාටම වාසි ගෙන ඒමේ හැකියාව ඇත



ජංගම මූල්‍ය සේවාවන්හි වාසි

පරිශීලකයින් සඳහා

සොරකම් කිරීම සහ පුද්ගලිකව ගෙවීම සඳහා ගමන් කිරීම ඇතුළුව මුදල් පරිහරණය හා සම්බන්ධ පිරිවැය සහ අවදානම් නොමැතිව බැංකු මෙහෙයුම් සමග සම්බන්ධ වීමට සහ මූල්‍ය ගනුදෙනු කිරීමේ අවස්ථාව

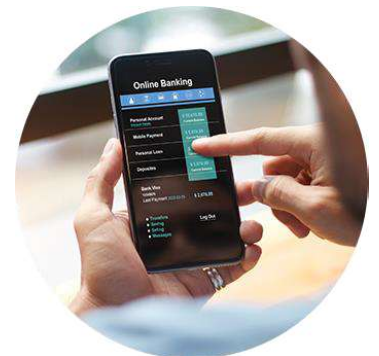


ක්‍රියාකරුවන් සඳහා

කෙටි පණිවුඩ යැවීමේ ආදායමේ සැලකිය යුතු වැඩි වීමක් සහ ගනුදෙනුකරුවන් අතහැර යාමේ විශාල අඩුවීමක්

පාරිභෝගිකයින් සඳහා

ජංගම වාණිජ්‍යය මුදල් වලට වඩා ආරක්ෂිත සහ නම්‍යශීලී වන අතර පාරිභෝගිකයින්ට ඕනෑම තැනක සිට ඕනෑම වේලාවක දුරස්ථව ගෙවීම් කිරීමට ඉඩ සලසයි



බැංකු සඳහා

ඔවුන්ගේ ගනුදෙනුකරුවන්ගේ ළගාවීම සහ එකතු කළ මුදල් බැංකුවට වෙත ගලා ඒම

ජංගම මූල්‍ය සේවාවන්හි වාසි

සිල්ලර වෙළෙඳුන් සඳහා

පෙරගෙවුම් ගිණුම් බැර විකිණීමෙන් ව්‍යාපාර අවස්ථා එකතු කිරීම

ක්ෂුද්‍ර මූල්‍ය ආයතන සඳහා

දුර බැහැර ප්‍රදේශ වලට අරමුදල් ගෙනයාමට ඇති හැකියාව සහ පරිශීලකයාට සැලකිය යුතු අපහසුතාවයක් නොවන නිතිපතා ආපසු ගෙවීම් කිරීමේ හැකියාව

සේවා කර්මාන්ත සහ උපයෝගීතා සඳහා

සමස්ත ජනගහනයෙන් සැලකිය යුතු කොටසකින් විද්‍යුත් වශයෙන් ගෙවීම් ලබා ගැනීමේ හැකියාව



JMC vLearning
"your virtual learning partner"

Thank you!