

INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGY

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

බිහිවීම හා එහි පරමාර්ථ

පරිගණක හා තොරතුරුතාක්ෂණය ආශ්‍රිත විෂයයන් පාසල් පද්ධතියට හදුන්වා දීමට ලෝකයේ විවිධ රටවල් උත්සාහ ගනු ලැබූයේ වර්ෂ 1960 දී පමණ සිටය ශ්‍රී ලංකාවේ නම් 1983 සිටය එහෙත් තොරතුරුතාක්ෂණය පාසල් විෂයයන් ලෙස 2001 වසරේදී කැබිනට් අනුමැතිය මගින් 12 ශ්‍රේණිය සඳහා GIT නමින් හදුන්වා දෙන ලදී මෙහි විෂය මාලාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය අනුමැතිය මත ජාතික අධ්‍යාපන ආයතන මගින් සංවර්ධනය කර අනුමත කරන ලදී ශ්‍රී ලංකාවේ උපාධ්‍ය ඉගැන්වෙන පාසල් 2500 න් (විද්‍යා විෂයය ඉගැන්වෙන පාසල් 500 සමග) ඕනෑම පාසලක මෙම විෂයය ඉගැන්විය හැකි අතර ඒ සඳහා එක් ගුරුවරයකු වෙන්කර ගත හැකිය

පැකේජ හැඳුරීමටත් විවිධ ව්‍යාපෘති වලට රැවටීමටත් සිදුවූයේ ශ්‍රී ලාංකිකයන් තුළ නිවරදි අවබෝධයක් ලබාදීම මෙහි ද්විතීක පරමාර්ථයකි 2001 හා 2002 ශ්‍රී ලංකාවේ සියලු පළාත්වල (යාපනයද ඇතුළත්ව) මෙම විෂය පිළිබඳ හදුන්වා දීමේ සම්මන්ත්‍රණ මාලාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ තොරතුරු තාක්ෂණ ඒකකය විසින් පවත්වන ලදී මෙම විෂයය GIT ලෙස හදුන්වාදීම අතරමැදි ප්‍රවේශයක් ලෙස සැලකෙන අතර පසුව මෙම විෂයයට අමතරව උසස්පෙළ විද්‍යා විෂයයක් ලෙස තොරතුරුතාක්ෂණය හදුන්වාදීමට නියමිතය එමෙන්ම තාක්ෂණික විෂයයක් ලෙස 10 11 ශ්‍රේණිවලට 2006 සිට ICT හදුන්වාදුනි

මෙම විෂයයට සමගාමීව අදාළ පාසල්වල තොරතුරුතාක්ෂණ ශිෂ්‍යසමාජ ස්ථාපනය කර සිසුන් මෙමගින් ලබන දැනුම තවදුරටත් වර්ධනය කිරීමත් වඩාත් ප්‍රායෝගික භාවිතයන් කරා යොමුවීමත් තොරතුරුසමාජයට අවශ්‍යසමාජ පරිසරය සකස්කරලීමට දායක වීමත් අපේක්ෂාකෙරේ

මෙම විෂයය සඳහා සතියකට උපාධ්‍ය සියළුම අංශවල සිසුන්ට පාසල්කාලවිජේද 2 ක් වෙන්කෙරෙන අතර ගුරුවරුන්ට අවශ්‍යපරිදි කාලය අමතරව යෙදවිය හැකිය 10 11 ශ්‍රේණිවලට සතියකට පාසල්කාලවිජේද 4 ක් වෙන්කෙරේ ඔබ විදුහලේ තොරතුරුතාක්ෂණ කටයුතු සංවර්ධනය සඳහා ස්වකීයවූ තොරතුරුතාක්ෂණ ප්‍රතිපත්තියක් යටතේ පාසල් තොරතුරුතාක්ෂණ උපසැලැස්මක් නිර්මාණය කරගැනීම ඉතා වැදගත්වේ විෂය නිර්දේශය 60% න්‍යායික හා 40% ප්‍රායෝගික ලෙස දක්වා ඇති බැවින් දළ වශයෙන් එක් අඩක් කාලවිජේද න්‍යායික කොටස්ද අනෙක් කාලවිජේදය ප්‍රායෝගික කොටස්ද සඳහා වෙන් කර ගත හැක

ICT විෂයය නිර්දේශ මූලික වශයෙන් ඒකක 6 කින් සමන්විතය

1. Fundamentals of ICT තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ මූලධර්ම
2. Mathematics for ICT ICT සඳහා අවශ්‍ය වන ගණිත සංකල්ප
3. Information System තොරතුරු පද්ධති
4. Computer Programming පරිගණක වැඩසටහන් සකස් කිරීම
5. Computer Applications පරිගණක භාවිතයන්
6. ICT & National Development තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය හා ජාතික සංවර්ධනය

1 Fundamentals of IT තොරතුරුතාක්ෂණයේ මූලධර්ම

මෙම විෂය ඒකකය තොරතුරුතාක්ෂණය පිළිබඳව මූලික දැනුමක් ලබාදීම සඳහා ඉලක්ක කර ගෙන සකස් කර තිබෙන අතර අද සමාජයේ ජීවත්වන සෑම දෙනෙකුටම පාහේ මෙම අවබෝධය වැදගත් වෙයි ඒ මෙම ඒකකයේදී

- 1 Introduction to IT තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ හැඳින්වීම
- 2 Introduction to Computers පරිගණක පිළිබඳ හැඳින්වීම
- 3 (Hardware software පරිගණක දෘඩාංග හා මෘදුකාංග
- 4 Introduction to communication & Computer Networks
දත්ත සන්නිවේදනය හා පරිගණක ජාල පිළිබඳ හැඳින්වීම

2 Mathematics for Computing තොරතුරුතාක්ෂණයට අවශ්‍ය ගණිත සංකල්ප

තොරතුරුතාක්ෂණය හා අදාළ විවිධ විෂයයන්වලදී විශේෂයෙන් ඉංජිනේරු හා පරිගණක විද්‍යා විෂයයන්වලදී ගණිතමූලධර්ම අතිශයින් වැදගත්වේ. එබැවින් මෙම ඒකකයේදී ඊට අදාළ ගණිත සංකල්ප පිළිබඳව කෙටි ආරම්භයක් දීම අපේක්ෂා කෙරේ.

- 1 Number System සංඛ්‍යාපද්ධති
- 2 Data Representation දත්තතොරතුරු නිරූපනය
- 3 Boolean Algebra බුලියන් ගණිතය
- 4 Logic gates & circuits තර්කන පටිපටි

3 ඡබදෙරජ්වසදුඛ් හිවැපි තොරතුරු පද්ධති

අපජීවත්වන තොරතුරු යුගයේ ගෝලීයකරනලද ජාලගත සමාජයක මෙය විවිධපද්ධතීන්වල සම්මිශ්‍රණයකි මේතුල ඉතා ක්‍රමවත්ව දියුණුවන උප පද්ධතියක්ලෙස තොරතුරු පද්ධති දක්වන්නට පුළුවන ගිණුම්කරණ අලෙවි ආදිවශයෙන් විවිධ තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳව ලබන දැනුම තොරතුරු තාක්ෂණය හා බද්ධකරමින් ඉදිරිපත් කිරීමත් ඔවුන් වතුලින් අනාගත රැකියා ආයතනතුල අවබෝධයක් ඇතිකරලීමත් දැනට ඇතිතොරතුරු පද්ධතීන් වෙනුවට ක්‍රමවත් පරිගණක තොරතුරු පද්ධති ආදේශනයන් පැහැදිලිකෙරේ.

- 1 Introduction to System පද්ධති පිළිබඳ හැඳින්වීම
- 2 Introduction to Information System තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ හැඳින්වීම
- 3 Type of Information තොරතුරු පද්ධති වර්ග
- 4 Information System ඇබැකදවපැබිචී තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධනය

4 Computer Programming පරිගණක වැඩසටහන් සැකසීම

අද ඉතා විශාල වශයෙන් පරිගණක වැඩසටහන් නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍යවී ඇත අප හසුරුවන විවිධ තොරතුරු ඇසුරෙන් පරිගණකවැඩසටහන් නිර්මාණය කලයුතුවන අතර ඒ සදහා වැඩසටහන් කරන දැනුමද අවශ්‍යවේ. මෙය මේවනවිට විෂයභෂ්‍යයට එක්වෙමින් පවති දක්ෂවැඩසටහන් කරුවකුවීම සදහා තාර්කික මනසක් ගණිත පසුබිමක් ඉතාවැදගත්වේ.

- 1 Introduction to Programming පරිගණක වැඩසටහන් සැකසීම පිළිබඳ හැඳින්වීම
- 2 .Program Design-Algorithm වැඩසටහන් සැකසුම් ඇල්ගොරිතම
- 3 .Program Design- Structures ප්‍රකෘත සැලසුම් ව්‍යුහය
- 4 Advanced Features of Programming වැඩිදුර පරිගණක වැඩසටහන් සැකසීම

5 Use of Application Software මෙහෙයුම් මෘදුකාංග භාවිතය

පරිගණකවල භාවිතාවන ජනප්‍රිය මෘදුකාංග භාවිතාකිරීමට ඉගණීම මෙහිදී අපේක්ෂාකරනවා

- 1 Operating System Software මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග
- 2 Presentation Software ඉදිරිපත් කිරීමේ මෘදුකාංග
- 3 Word Processing Software වචන සැකසීමේ මෘදුකාං .
- 4 Spread Sheet Software විසිරිපත් මෘදුකාංග
- 5 Data Base Management Soft Ware දත්ත පදනම්කළමනාකරන පද්ධති
- 6 Comiunication Software සන්නිවේදන මෘදුකාංග

6 IT & National Development තොරතුරුතාක්ෂණය හා ජාතික සංවර්ධනය

ගෝලීය කරන පරිසරය තුළ බිහිවීඇති තොරතුරු ආර්ථිකය නිසා ජාතික සංවර්ධනය හා තොරතුරුතාක්ෂණය පිළිඹදුව දැඩිබැඳීමක් පවතින වඩා වේගවත් තොරතුරු තාක්ෂණය පුද්ගල සංවර්ධනය මෙන්ම ජාතික සංවර්ධනය ඉලක්ක සපුරනු පරිදි නිර්මාණය වී තිබේ

- 1 It For Personal Development පෞද්ගලික සංවර්ධනයට තොරතුරුතාක්ෂණය භාවිතය
- 2 Acquiring IT Resources තොරතුරු සම්පත් ලබාගැනීම
- 3 It For National Development ජාතික සංවර්ධනයට තොරතුරුතාක්ෂණය භාවිතය
- 4 It & Society තොරතුරු සමාජය

ICT INFORMATION COMIUNICATION TECNOLOGY

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

- 1 Fundamentals of ICT තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ මූලධර්ම
- 2 Introduction to ICT තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය හැඳින්වීම
- 3 What is ICT ? අයි සී ටී යනු කුමක්ද ?
- 4 ගතොරතුරු එකතු කිරීම ගබඩා කිරීම සැකසීම හා බෙදාහැරීම සඳහා භාවිතා කරනු ලබන තාක්ෂණය ICT ලෙස විස්තර කරනු ලැබේ.
- 5 නව තාක්ෂණය වන පරිගණක හා ඉන්ටර්නෙට් මෙන්ම සම්ප්‍රදායික තාක්ෂණය වන ගුවන්විදුලිය හා රූපවාහිනිය යන දේවලින් ICT සමන්විතවේ
- 6 ICT තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය
 - Computing Technology පරිගණක තාක්ෂණය
 - Comunication Technology සන්නිවේදන තාක්ෂණය
 - Information Technology තොරතුරු කළමනාකරන තාක්ෂණය

වැනි විවිධ වු තාක්ෂණයන්ගේ එකමුතුවක් / සම්මිශ්‍රණයක් ලෙස පැහැදිලි කරනු ලැබිය හැක වැඩිදියුණු කරන ලද තොරතුරු සකස් කිරීම් හා සන්නිවේදනය තුලින් කාර්යාල පරිසරය තුළ කාර්යක්ෂමතාව ඉහල තලයකට ගෙන

සාම්ප්‍රදායික භාවිතය	ICT නිසා සවිබල ගැන්වූ භාවිතය
තැපෑල mail	e- තැපෑල e- mail

මුදල money	e- මුදල් e- mony
වාණිජ්‍යය commerce	e- වාණිජ්‍යය e- commerce
සෞඛ්‍යය health	e- සෞඛ්‍යය e- health
ඉගැනුම learning	e- ඉගැනුම e- learning
රාජ්‍ය පාලනය governance	e- රාජ්‍ය පාලනය e- governance

හැකි වලදායිතා උපකරණයක් ලෙස ICT විස්තර කරනු ලැබිය හැක සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය සවිබල ගැන්වීම සඳහා යොදා ගත හැකි උපකරණයක් ලෙස ICT සලකා බලනු ලැබිය හැක මෙලෙස සාම්ප්‍රදායික සමාජ භාවිතයේ බොහෝමයක් අද අක්‍රමයක් මගින් සවිබලකරණයට ලක්වී ඇත එලෙසම අක්‍රමය වලින් තොරව සිහින මැවීමට හෝ ක්‍රියාත්මක කිරීමට නොහැකි වූ සම්පූර්ණයෙන්ම නව භාවිතයන්ද අද දක්නට පුලුවන

උදා :- Unibanking System with ATM's යන්න සමග ඇති ඒකීය බැංකු පද්දති මෙම නව වෙනස් වීම සමග E- සංවර්ධනය නම් වූ සංවර්ධනයේ නව පෙලගැස්මක් අද බිහිවී ඇත

ICT/GIT/IT වල ප්‍රතිලාභ

GIT/ICT හෝ IT වලට විවිධ ප්‍රයෝජන අපට ගෙන එන්නට පුළුවන මෙම වාසිවලින් සමහරක් පහත පරිදි දැක්විය හැකිය

- High speed information processing තොරතුරු වැඩිවේගයෙන් සැකසීම
- High level of information accuracy ඉහල මට්ටමක වූ තොරතුරු නිවරද්‍යතාව
- Less space is required for information තොරතුරු ගබඩා කිරීමට අඩු ඉඩකඩක් අවශ්‍ය වීම
- Less space is required for information processing තොරතුරු පවත්වා ගැනීමට අඩු මානව සම්පත් අවශ්‍ය වීම
- High volume of information processing එකවිට ඉහල තොරතුරු පරිමාවක් සැකසීමට හැකිවීම

විවිධ පද්ධති අතර වඩාත් හොඳ සන්නිවේදනයක් ලබා දීමට හැකි වීම ඉහත සදහන් කළ හේතු වල ප්‍රච්ඡලයක් ලෙස ICT භාවිතය යම් ආයතනයකට විවිධාකාර ලෙස ප්‍රතිලාභ ගෙන දෙන්න පුලුවන්

- ICT productivity වලදායිතාව වැඩි කරන්න පුළුවන්
- ICT improve operations මෙහෙයුම් දියුණු කරන්න
- ICT reduce පිරිවැය අවම කරන්න
- ICT resources more efficiently සම්පත් වඩාත් කාර්යක්ශමව භාවිත කරන්න
- ICT improve relationships සම්බන්ධතා වැඩිදියුණු කරන්න
- ICT better planning & decision marking උපකාර කරණ වඩාත් හොඳ සැලසුම්කා තිරණ ගැනීමට
- ඕනෑම ආයතනක ඇති ක්‍රියාකාරකම් සමපැතිවල්න්ම වැඩිදියුණුකිරීම සදහා තොරතුරු තාක්ෂණය අද භාවිතා කලහැකිය
- ගෝලීය අලෙවිකරණය තුල වඩාත්තරල කාරිවිම සදහා තොරතුරු තාක්ෂණය අද භාවිතා කලහැකිය

Challenges to ICT

ICT වලට ඇති අභියෝග

ICT භාවිතය විසින් විවිධ වාසි ගෙනවුනු ලැබුවද ඒහාබැඳුණු අවදානම්ද තිබේ

Obsolescence due to technological advances
යල්පැනිම්

සිසු තාක්ෂණය වර්ධනය නිසා සිදුවන

Difficulty to the competitive advantage
අපහසුවිම

තරගකාරිවාසිය පවත්වා ගැනීමට

High labour turnover

byළ මට්ටමක සේවක වෙනස්විම්

Higher training & re training cost පිරිවැය	අධික පුහුණු හා නැවත පුහුණු කිරීමේ
Dehumanizations/ depersonalization බිඳවැටීම	පෞද්ගලික හා මානව සම්පන්නතා
Health hazards	සෞඛ්‍යය අනතුරු
High initial investment	by, මට්ටමක වුආරම්භක ආයෝජන

Importance of ICT - ICT වල වැදගත්කම

- අද අප ජීවත්වන සමාජයක රැයුගයකමෙම නව සමාජය කලින් තිබූ සමාජ පරිසර වන කෘෂිකර්ම හා කාර්මික පරිසර වලට වඩාවෙනස් වෙනවා කෘෂිකාර්මික යුගයකදී එම සමාජයට සහාය දැක්වීම සඳහා විවිධ ව්‍යුහයන් අපසතුව තිබුනා කර්මික විප්ලවය සිදුවුවට නව සමාජයක් මෙම කාර්මික සමාජයට එක්විය ස්වයංක්‍රීය යන්ත්‍ර බිහිවීමට පාදකවූවාණිජ එන්ජිම හා රෝධකය එක්වීමතුලමෙම කාර්මික විප්ලවය සාර්ථක එකක්විය නවසමාජයේ අවශ්‍යතාවයන්ට මුහුණදීමට පහතදැක්වෙන අංශවල ව්‍යුහගතවෙනස්කිරීම් මෙමනව කාර්මික සමාජයට අවශ්‍යවී ඇත ඵරිගණක තාක්‍ෂණය හා සන්නිවේදන තාක්‍ෂණය ඒකාබද්දවීමනිසා තොරතුරුවිප්ලවය නම්වූ නවතාක්‍ෂණික විප්ලවයක් සිදුවුනා මෙම තොරතුරුවිප්ලවය තොරතුරු සමාජය හෝ දැනුමපදනම්වූ සමාජය නම්වූ නව සමාජයක් නිර්මාණය නරඇත මෙම තොරතුරු සමාජය මූලික වශයෙන් අංශ තුනකින් සමන්විතය අද අපට අවශ්‍යවිතිබෙනවා මෙම අළුත් තොරතුරු සමාජයට සහායවීම සඳහා නවව්‍යුහයක් ගොඩනැගීම තොරතුරු හා දැනුම පදනම්වූ නව සමාජයක අභියෝග ක්‍යගැනීමට හැකිවන පරිදි ICT වලින් සවිබල කරණය කරනලද නව සමාජ සංවර්ධනය ලෙස ැ-සංවර්ධනය හදුනාගතහැක