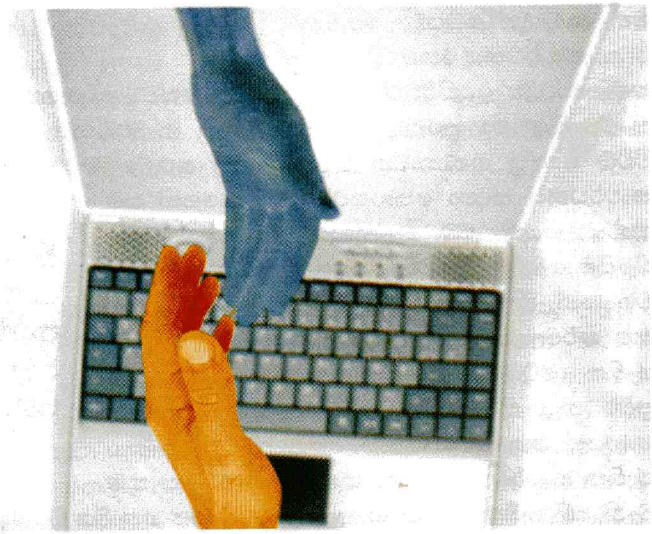
තොරතුරු තාක්ෂණය නූතන ලෝකයෙහි පුළුල් පරාසයක විහිදුන ක්ෂේත්‍රයන් හී සංවර්ධනයෙහි රිද්මය සහ රටාව වෙනස්කර ඇත. අනෙත් තාක්ෂණ හා සන්සන්දනය කරන විට තොරතුරු තාක්ෂණය සතුව ඇත්තේ බලය පමණක් නොවේ. එයටම ආවේණික ලෙස තාක්ෂණමය හා බැඳුන පාලනමය හැකියාවක් ද ඒ සතුය. තොරතුරු තාක්ෂණය සතු අද්භූතමය හැකියාව මත සියළු වයස් කණ්ඩායම් වලට අයත් වූවන් එදෙසට ආකර්ෂණය කර ගැනීමටත්, ඔවුන්ගේ පාලනයෙන් ඔබ්බට ඔවුන්ව මෙහෙයවීමටත් සමත් වී ඇත. එනිසා කිසියම් ප්‍රයත්නයක් සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කරන්නේ නම්, සමාජයේ වෙසෙන ප්‍රජාවන් ගේ අවශ්‍යතා සුපරීක්ෂාකාරී ලෙස විමර්ශනයට ලක් කර උචිත තොරතුරු තාක්ෂණය තෝරා ගැනීම සිදු කළ යුතුව පවතී. මෙම ලිපිය තුළින් සියවස් ගණනාවක් මුළුල්ලේ තොරතුරු තාක්ෂණයේ සංවර්ධනය, මිනිස් සංහතියේ සංවර්ධනය පිළිබඳ පරිණාමය, ශ්‍රී ලංකාව තුළ තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතයේ පවත්නා වර්තමාන තත්වය, කර්මාන්ත, සේවා, අධ්‍යාපනය, සංස්කෘතිය හා උරුමය සහ පර්යේෂණ හා සංවර්ධනය ආදී ක්ෂේත්‍රයන් සම්බන්ධව භාවිතය තුළින් තොරතුරු තාක්ෂණය ජාතික සංවර්ධනය සඳහා ඵලදායී ලෙස යොදා ගැනීම සාකච්ඡාවට ලක් කෙරෙයි. එසේම මෙම ලිපිය හෙට දවසේ සංකල්ප ආර්ථිකය සඳහා ගැළපෙන උපාධිධාරීන් බිහි කිරීම සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යාපනයෙහි සිදුවිය යුතු ආකල්පමය වෙනසෙහි අවශ්‍යතාවය ද විශේෂයෙන්ම අවධානයට ලක් කර ඇත. තොරතුරු තාක්ෂණය සඳහා දේශීය භාෂා තාක්ෂණය සංවර්ධනය, සේවා ඒකීකරණය (සමෝධානය), උරුම පද්ධති, සිද්ධාන්තික පරිගණනය, නිහිත පද්ධති සහ ජංගම තාක්ෂණ යනාදිය හා සම්බන්ධව ජාතික මට්ටමේ පර්යේෂණ සිදු කිරීමේ වැදගත්කම ද මෙහිදී සාකච්ඡාවට යොමු කර ඇත.

ජාතික සංවර්ධනය උදෙසා තොරතුරු තාක්ෂණය

මහාචාර්ය අසෝක එස්. කරුණානන්ද

තොරතුරු තාක්ෂණය (Information Technology-IT) නූතන ලෝකයෙහි විවිධ ක්ෂේත්‍රයන්හී සංවර්ධනය සඳහා වන ඉන්ධනය ලෙස පිළිගෙන ඇත. මෙහිදී තොරතුරු තාක්ෂණ නම් පදය භාවිත කරනුයේ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT) යන පදයට පර්යාය පදයක් ලෙසය. මෙම පද යුගළම එකිනෙකින් වෙළී පවතියි. වෙනත් කිසිදු තාක්ෂණයක් ව්‍යාප්ත නොවූ තරම් අධික වේගයකින්, ලෝකයේ සියළු ප්‍රදේශ කරා සහ සියළු සාමාන්‍ය පුද්ගලයන් වෙතට පාහේ එය පැතිර ගොස් ඇත. බොහෝ අවස්ථාවලදී තොරතුරු තාක්ෂණය ඉහළ නංවා ඇත්තේ ඵලදායීතාව පමණක් නොවේ. ක්‍රියාවලි, නිෂ්පාදන හා සේවාවන්හී ගුණාත්මකභාවය, සහ නිරවද්‍යතාවය වැනි වෙනත් සාධක ද බොහෝ දියුණු කර ඇත. එයටත් වඩා වැදගත් වන්නේ, අනෙක් තාක්ෂණ හා සලකා බලන විට තොරතුරු තාක්ෂණය ද දිනෙන් දිනම මිල අඩු සහ මිතුරු තාක්ෂණයක් බවට පත් වෙමින් තිබීමය. සමහර සන්දර්භ තුළදී තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය අවශ්‍යතාවයකට වඩා විලාසිතාවක් බවට පත්ව ඇත. තවත් සමහර අවස්ථාවලදී ජනතාව උචිත තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කිරීම වෙනුවට වඩා නවීන තොරතුරු තාක්ෂණ ශිල්ප ක්‍රම, අනවශ්‍ය ලෙස විශාල වියදමක් දරමින් භාවිත කරති. මෙයට අමතරව සමහර පුද්ගලයන් හුරුපුරුදු පැරණි ක්‍රම නූතන තොරතුරු තාක්ෂණ විසඳුම්වලට වඩා සුදුසු ලෙස සලකති. ඒ මෙම නවක්‍රම සංවර්ධනය සඳහා සහ ඒවා නඩත්තුව සඳහා වන පිරිවැය වියදම් ද සලකා බලමිනි. මේ අතර සමහර පුද්ගලයන් පවසනුයේ තොරතුරු තාක්ෂණය ශිෂ්‍යයන්ගේ අධ්‍යාපනය, ආකල්ප සහ අගයයන් ආදියට



සෘණාත්මක ලෙස බලපෑමට සමත්ව ඇති බවයි. අනෙක් අතට තොරතුරු තාක්ෂණයට ප්‍රවේශය සහිත පුද්ගලයන් තම හැකියා වර්ධනය සිදුකර ගෙන ඇති අතර තොරතුරු තාක්ෂණයට ප්‍රවේශය සහිත පුද්ගලයන් සහ එයට ප්‍රවේශය රහිත පුද්ගලයන් අතර සමාජය තුළ පවත්නා පරතරය පුළුල් කර ඇත. මෙය සංඛ්‍යාංක බෙදීම ලෙස හැඳින්වෙයි. මෙම අභියෝගයේදී, තොරතුරු තාක්ෂණයෙහි බලය භාවිත කිරීමට පොදු ජනතාවට සම අවස්ථා ලැබීම තහවුරු කිරීම සඳහා රජය විසින් ඉටු කළ යුතු කාර්යභාරයක් පවතියි. තවත් අතකින් බැලූ විට ජාතික සංවර්ධනය සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය

භාවිත කරන්නේ කෙසේද යන්න වැදගත් තේමාවකි. සියළු අංශ විසින් තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කළ තරමින්ම රටක් සංවර්ධනය වනු ඇතැයි සරල ලෙස පැවසිය නොහැකිය. මෙහිදී තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කරන ආකාරය සහ තෝරාගත් තොරතුරු තාක්ෂණය කවරේද යන්න වැදගත් ප්‍රශ්න බවට පත්වෙයි.

මෙම ලිපිය තුළින් අපේක්ෂා කරනුයේ තොරතුරු තාක්ෂණයෙහි අද්භූතමය ස්වභාවය කතා කිරීම නොව එහි ඇති වැදගත්කම, එමගින් සිදු විය හැකි අනතුරුදායක තත්ව සහ ආවේදනික (ඵලදායී) භාවිතය පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරීමය. එනිසා මෙහිදී පළමුව, සියවස් ගණනාවක් මුළුල්ලේ තොරතුරු තාක්ෂණය සංවර්ධනය වූ ආකාරය සහ මිනිස් සංහතියේ සංවර්ධනයේ වැදගත් සන්ධිස්ථාන සමග එම සංවර්ධන සම්බන්ධ වූ සැටි සැලකිල්ලට ලක් කිරීමට ද උත්සාහ ගනිමු. දෙවනුව, ජාතික මතවාදයක් තුළින් තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතය සමාලෝචනය කරනුයේ එහි පවත්නා ප්‍රස්තුත මතු කර දක්වීමටය. තෙවනුව, රටක සංවර්ධනය කෙරෙහි වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටුකිරීමට ඇති, කර්මාන්ත, සේවා, අධ්‍යාපනය, සංස්කෘතිය හා උරුම, පර්යේෂණ සහ සංවර්ධනය ආදී විවිධ ක්ෂේත්‍ර ගණනාවක් හඳුනාගැනීම සහ මෙම ක්ෂේත්‍ර සංවර්ධනය සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණයෙන් යම් කාර්යභාරයක් ඉටු කරන්නේ කෙසේද යන්න විමසීම මෙහිදී සිදුවෙයි. එලෙසම ප්‍රධාන කරුණු වශයෙන්, ජාතික සංවර්ධනය සඳහා විශ්වවිද්‍යාල සහ කර්මාන්ත එක්ව කටයුතු කළ හැකි අන්දම, ජාතික මට්ටමේ දී සිදු කෙරෙන පර්යේෂණ ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ අවශ්‍යතාවය, පරිගණකයෙහි න්‍යායක් වන ක්ෂේත්‍රයන්හී අගය ප්‍රවර්ධනය සහ ජාතික සංවර්ධනය සඳහා කෘත්‍රිම බුද්ධි ශිල්ප ක්‍රම වැනි අති නවීන මෘදුකාංග තාක්ෂණ භාවිතය යනාදිය පිළිබඳ කරුණු මතුකර දක්වයි.

සියළු අංශ විසින් තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කළ තරමින්ම රටක් සංවර්ධනය වනු ඇතැයි සරල ලෙස පැවසිය නොහැකිය.

එලෙසින්ම, මෙම ලිපිය මගින් පාසල් ශිෂ්‍යයන් තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳව අධිතක්සේරුවක් තබමින් වෙනත් විෂය ක්ෂේත්‍ර නොසලකා හැරීමේ අනතුර පිළිබඳවද විශේෂයෙන් සලකා බලනු ලබයි. ජාතික ස්ථාවරයක සිට බලන විට, පාසල් ශිෂ්‍යයන් තොරතුරු තාක්ෂණය උගත යුත්තේ අදාළ වෙනත් විෂය ඉගෙන ගැනීම සඳහා පවත්නා අවස්ථා පුළුල් කර ගැනීමේ මාර්ගයක් වශයෙනි. එසේම තොරතුරු තාක්ෂණය ඉගෙන ගන්නා විශ්වවිද්‍යාල ශිෂ්‍යයන් එම අධ්‍යාපනය, මෘදුකාංග කර්මාන්තයේදී කේත ලිවීම සඳහා පමණක් සීමා නොකළ යුතුය. ඔවුන් ජාතික සංවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය විවිධ පරිගණක සංස්කෘතියක් වෙත යොමු වීම සඳහා පරිගණකයෙහි සිද්ධාන්තමය අංශ ද උගත යුතුය.

උපරි දැක්ම: තොරතුරු තාක්ෂණ සංවර්ධනයේ ඉතිහාසය

මානව සංහතියෙහි ශිෂ්ටාචාරය ආරම්භ වූ දා සිටම තමන් අවට පවත්නා සහ සිදුවන සංසිද්ධීන් පිළිබඳ තොරතුරු මගින් ලැබෙන අත්දැකීම්වලට අදාළව දැනුම සොයායාමක් සිදුවුනි. මෙම සොයාගැනීම් මගින් තම ජීවිතය පහසු කර ගැනීම සඳහා ඉවහල් වන භාණ්ඩ නිර්මාණ සහ කලා කෘති නිෂ්පාදනය කර ගැනීමට ඔවුහු සමත් වූහ. ජනතාව තමන් ජීවත් වන සමාජය හා පරිසරය සමඟ සන්නිවේදනය උදෙසා දැනුම සොයාගැනීම මූලික වෙයි. නිර්මාණ කෘති හා භාණ්ඩ නිර්මාණය සන්නිවේදනය කි. මිනිසුන් සන්නිවේදනයෙහි යෙදෙන්නේ විධිමත් තොරතුරු සහ දැනුමෙන් පමණක් නොවේ. නමුත් අත්දැකීම්, හැඟීම් සහ අවශ්‍යතා ආදිය මගින්ද එසේ සිදු කරයි. සන්නිවේදන ක්‍රමෝපායයන්හී සිදුවූ විවිධාකාර සංවර්ධන හේතු කොට දැනුම සොයා ගැනීමට සහ මිනිසාගේ අවශ්‍යතා සඳහා විවිධ උපකරණ නිර්මාණය කිරීම උදෙසා ඉහළ දායකත්වයක් හිමි වූ බව අවිවාදයෙන් පිළිගත යුතුය. උදාහරණ ලෙස අකුරු සහ අංක ඇතුළු සංකේත සන්නිවේදනය සඳහා භාවිත කිරීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සියළු ක්ෂේත්‍රයන් හී සංවර්ධනයක් ඇති විය. කාලයක් තිස්සේ දැනුම එක්රැස් කරගත් ජනතාවට එම දැනුම අන්‍යයන්ගේ යහපත සඳහා ආරක්ෂා කර ගැනීමට සහ ගබඩා කර ගැනීමට සිතක් පහළ වීම බෙහෙවින් ස්වභාවිකය. දැනුම ජනතාවගේ සම්පතක් බවට පත් වන්නේ ඒ ආකාරයෙනි.

මුද්‍රණ යන්ත්‍රය, ඇබකසය, ග්‍රැමෆෝනය, දුරකථනය, ගුවන්විදුලිය, රූපවාහිනිය, නූතන පරිගණකය වැනි මූලික තාක්ෂණ, සන්නිවේදන තාක්ෂණ පිළිබඳ සන්දර්භය තුළ සුවිශාල කාර්යභාරයක් ඉටු කර ඇත. විවිධ දෑ අතර අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා ඇති ධාරිතාව ඉහළ නංවාලීමට සහ තව තවත් තොරතුරු හා දැනුම නිර්මාණය සඳහා පහසුකම් සැලසීමට සන්නිවේදනය සමත්ය. ලෝකයෙහි වැඩි වැඩියෙන්

දැනුම එක්රැස් කර ගත් කළ එම දැනුම ගබඩා කිරීමට තොරතුරු හා දැනුම මැනවීමට, සහ අර්ථකථනය කිරීමට ස්වාභාවික අවශ්‍යතාවක් ජනිත වෙයි. මෙම අවශ්‍යතාවය සඳහා ලද ප්‍රතිචාරය වූයේ පරිගණකය (කොම්පියුටරය) නම් වූ විශේෂ වර්ගයක යන්ත්‍රයේ උපතය. එය 1832 දී චාර්ලස් බැබේජ් විසින් නිපදවනු ලැබීය. මුල් යුගයේ පරිගණකය සංවර්ධනය කරනු ලැබූයේ ප්‍රතිසම තාක්ෂණයෙනි. වෙනත් යන්ත්‍රයක් ලෙසම, උපදෙස් දුන් විට ක්‍රියා කරන, පෙර සැකසූ ලෙස හැසිරවීමට පුහුණු කළ යන්ත්‍රයක් පිළිබඳ අදහස ප්‍රතිග්‍රහණය වූයේ පරිගණකයෙනි. එහෙයින් පරිගණකය යනු යන්ත්‍ර අතර මහා යන්ත්‍රයකි.

1940 දශකයේ අවසන් සමයේ දී සංඛ්‍යාංක තාක්ෂණයේ උපතත් සමගම යන්ත්‍ර සැලසුම් හා සංවර්ධනයේ විශාල ඉදිරි පිම්මක් තබනු ලැබීය. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මිනිස් සංහතිය නූතන සංඛ්‍යාංක පරිගණකය සංවර්ධනය කරනු ලැබීය. ඉන් ඉක්බිතිව, එතෙක් ප්‍රතිසම උපක්‍රම ලෙස පැවති ගුවන්විදුලි, රූපවාහිනී, දුරකථන ආදී උපකරණ අතිමහත් සංඛ්‍යාවක් සංඛ්‍යාංක උපකරණ ලෙස පෙරට පැමිණීම සිදු විය. සංඛ්‍යාංක තාක්ෂණයේ හඳුන්වාදීමත් සමගම ලෝකයේ සියළු තාක්ෂණ පොදු භාෂාවක් භාවිතය ආරම්භ කළ අතර එමගින් සමස්ත ලෝකයම යම් ආකාරයක සංඛ්‍යාංක ඒකරාශී වීම හෙවත් අභිසරණ සන්දර්භයේ දී, සන්නිවේදන තාක්ෂණය සහ පරිගණක තාක්ෂණය අතර සිදු වූ බන්ධනය බෙහෙවින් වෙසෙස් බවක් දැක්වීය. එම කාලයේ දී තොරතුරු තාක්ෂණය නව විෂය ක්ෂේත්‍රයක් ලෙස මතු වූ අතර ලෝකයේ සෑම ප්‍රදේශයකම පාහේ භාවිත කරනු ලැබීය. තොරතුරු තාක්ෂණය, වසම් සියල්ලම පාහේ හරහා පැතිරෙන්නක් වූ බැවින්, වෙනත් ක්ෂේත්‍රවල සංවර්ධනය සහ අවශ්‍යතා තොරතුරු තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රයෙහි අගය තවත් ශක්තිමත් කරනු ලැබීය.

මේ වන විට තොරතුරු තාක්ෂණය ලෝකයේ දස දිසාවේම පැතිර ඇත. කිසියම් කාර්යයක් සඳහා අනුචිත තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කිරීම තොරතුරු තාක්ෂණය කොහෙත්ම භාවිත නොකර සිටීමට වඩා අවැඩදායක විය හැකිය. උදාහරණයක් ලෙස ද්විතියික අධ්‍යාපනයේ දී ගණක (කැල්කියුලේටරය) භාවිතයට ඉඩ දීම ශිෂ්‍යයන්ගේ සිතීමේ හැකියාව විනාශ කිරීමට සමත් වූ අතර, එමගින් උගන්වනු ලැබූයේ ''එබිය යුතු වූ'' බොත්තම පිළිබඳවය. මීළඟට, මිනිස් සංහතියේ සංවර්ධනය පිළිබඳ පිය සටහන් සාකච්ඡාවට ලක් කරමු.

කෘෂිකාර්මික ආර්ථිකය

ආරම්භයේදී මිනිසා සිය ගමන ඇරඹූයේ කෘෂිකාර්මික ආර්ථිකයකිනි. එහි දී ඉඩම් බොහෝ ප්‍රමාණයක් සහ මිනිස් බලය සතු වූ පුද්ගලයන් සමාජයේ ධනවතුන් වූහ. මෙම යුගයේ දී ජනපද පිහිටුවීම ආරම්භ වූයේ ද ඉඩම් වල වැදගත්කම හේතුවෙනි. මෙම යුගය ක්‍රියාත්මක වූයේ ඉතා සම්ප්‍රදායික අන්දමිනි. කෘෂිකර්මයෙහි ලාභ ඉපැයීම වැඩි දියුණු කර ගැනීමට එතරම් තාක්ෂණයක් පැවතුනේ ද නැත. කෘෂිකර්මයේ දී ව්‍යවහාරය තදින්ම සිදු වූයේ පෞද්ගලිකව නැතිනම් තනි තනිව බැවින් එහිදී වැඩිපුරම යොදා ගැනුනේ පළපුරුද්ද නැතිනම් ප්‍රායෝගික දැනුමය. කෙසේ වුවද මෙම ක්ෂේත්‍රයේ සංවර්ධනය පිළිබඳව නවීන විද්‍යාව ක්‍රියාත්මක වීම ආරම්භ වන තුරුම ජනතාව එතරම් උනන්දුවක් නොදැක්වූහ. කෘෂිකාර්මික ආර්ථිකය ස්වභාවික සම්පත් වලින් සහ පළපුරුද්දෙන් පිරුණක් විය. මෙම යුගයේ දී මිනිසුන් තමන් ලද දෙයින් සෑහීමට පත් වූ අතර පරිසරයෙහි සම්පත් පාරිභෝජනය උදෙසා විශාල තරගයක් ද නොපැවතින.

කර්මාන්ත ආර්ථිකය

කෘෂිකාර්මික ආර්ථිකයෙහි සිට මිනිසා යොමු වූයේ කර්මාන්තමය ආර්ථිකයක් වෙතය. එහිදී යන්ත්‍ර සූත්‍ර ආධාරයෙන් විශාල පරිමාණයෙන් සිදු කළ නිෂ්පාදන ඉමහත් සේ ලාභ උපයාදීමට සමත් වුනි. මෙම කර්මාන්තමය ආර්ථිකය මෙහෙයවනු ලැබූයේ විශාල කර්මාන්ත පිහිටුවීමට සැලකිය යුතු මූලධන වියදමක් දැරීමට සමත් වූ පුද්ගලයන්ය. මෙම යුගයේ දී අන් කවරදාටත් වඩා ජනතාව උදව් උපකාර කිරීම සඳහා යන්ත්‍ර සූත්‍ර පෙරමුණට පැමිණියේය. එහෙයින් සෑම දෙයක්ම යන්ත්‍රානුසාරයෙන් සිදු කළ හැකි යන්ත්‍ර ජනතාව විසින් නිපදවනු ලැබූහ. උදාහරණයක් ලෙස කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා යන්ත්‍ර සංවර්ධනය කිරීම කෘෂිකර්මය කර්මාන්තයක් බවට පත් කරනු ලැබීමට හේතු විය. මෙම යුගයේදී ජනතාව උනන්දුවක් දැක්වූයේ මහා පරිමාණයෙන් යම් යම් දේ නිෂ්පාදනය සඳහාය.

එහෙයින්, නොයෙකුත් සුළු නිෂ්පාදන නිෂ්පාදන කිරීමෙහි ලා පුද්ගලයන් අධෛර්යමත් කරනු ලැබ මහා පරිමාණයෙන් නිෂ්පාදනය කරන ද්‍රව්‍ය මිලදී ගැනීමට පොළඹවනු ලැබූහ. කර්මාන්තමය ආර්ථිකය අවශ්‍යතා ඉක්මවා යන තරමට පරිසරය සූරාකෑමට ලක් කරනු ලැබූ අතර අනාගත පරම්පරාවන්ට අයත් සම්පත් විනාශ කිරීමට ද යොමු විය. වර්තමාන ලෝකයෙහි පවත්නා සංවර්ධනය අත්පත් කර දීමට කර්මාන්තමය ආර්ථිකය බෙහෙවින් දායක වූ බව සත්‍යය ය. ඇත්ත වශයෙන්ම නවීන විද්‍යාව මතුවූයේ ද මෙම යුගය තුළදීය.

තොරතුරු ආර්ථිකය

විද්‍යාව හා තාක්ෂණයේ සංවර්ධනයත් සමගම ඒ පිටුපසින් තොරතුරු ආර්ථිකයක්ද මතු වූයේ තොරතුරු වලට ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව ඇති පුද්ගලයන් යුගයේ ධනවතුන් බවට පත් කරමිනි. මේ අප සිටිනුයේ තොරතුරු තාක්ෂණ යුගයෙහිය. සඵලමත් ලෙසින් තොරතුරු ආර්ථිකය ආරම්භ වූයේ 1950 දශකයේ මුල් භාගයෙන් පසුව බව අතිශෝක්තියෙන් තොරව

පැවසිය හැකි කරුණකි. මෙම යුගයේ දී ඉඩම්, මානව සම්පත් හා මූලධනය යන සියල්ලටම වඩා තොරතුරු වෙත ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව වැදගත් වෙයි. උදාහරණයක් දක්වතොත් කිසියම් අයෙකු හට පරිගණකයක් තැබිය හැකි මේසයක් සහ එහි පුටුව තැබිය හැකි ඉඩ කඩක් සමඟ අන්තර්ජාලය හා සබැඳි පරිගණකයක් ද වේ නම් ඔහුට/ ඇයට ඉන් මුදලක් ඉපැයීමට අවස්ථාව පවතියි. වෙනත් තාක්ෂණ හා සම්බන්ධ කර බලන විට තොරතුරු තාක්ෂණය වේගවත් කිරීමට විදිනු ලබන ඉන්ධනය අන්තර්ජාලයය. අන්තර්ජාලයෙහි සංවර්ධනය නිසාම, තොරතුරු රැස් කිරීම, ගබඩා කිරීම, සැකසුම සහ සමභාවිතය යන ක්ෂේත්‍රවල රැකියා අවස්ථා විශාල සංඛ්‍යාවක් හඳුන්වා දී ඇත. තොරතුරු ආර්ථිකය මගින් තොරතුරු තාක්ෂණය සතු බලය මනාසේ නිර්මාණය කර ඇත. ශතවර්ෂ ගණනාවක් මුළුල්ලේ ජනතාව ගුවන්විදුලිය, රූපවාහිනිය, මුද්‍රිත ද්‍රව්‍ය ආදී උපකරණ තුළින් මෙම අත්දැකීම ලැබ ඇත. තොරතුරු ආර්ථිකය අන් කවරදාවත් පැවති ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි අගයක් තොරතුරු තාක්ෂණය මගින් ලෝකයේ බොහෝ ක්ෂේත්‍රවල හැඩතල හා රිද්ම සංවර්ධනය වෙනස් කිරීමට ද සමත්ව ඇත.

දැනුම් ආර්ථිකය

කාලය ගතවීමත් සමඟ, අන්තර්ජාලය අතිවිශාල වූ තොරතුරු සමුදායකින් පිරී-ඉතිරී ගියා පමණක් නොව ඉ-පොත සහ වෙනත් ඉලෙක්ට්‍රොනික ප්‍රකාශන ක්‍රම වැනි දැනුම සපයන මූලාශ්‍ර මතු වීම සිදු විය. එහි ප්‍රතිඵලය වූයේ විද්‍යුත් ආකාරයෙන් ලද හැකි වූ මෙම මහා තොරතුරු සමුදායෙන් තමන්ට අවශ්‍ය තොරතුරු බේරා-පෙරා ගැනීමේ ගැටළුවට ජනතාව මුහුණ දීමය. මෙම තත්වය පාදකව බිහිවූ සංස්කෘතිය තුළ සිදුවූයේ තොරතුරු තව දුරත් වඩාත්ම වැදගත් දෙය නොවී, එවැනි තොරතුරු සමුදා තුළින් මතුවන දැනුම වඩා වැදගත් වීමයි. අප ''දැනුම් ආර්ථිකයක්'' ලෙස හැඳින්වෙන යුගයට පිවිසියේ එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙසිනි. එය වර්තමාන ආර්ථිකයයි. අද කෙනෙකු හට පොහොසත් විය හැක්කේ තොරතුරු වලට ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව පැවතීමෙන් නොව, ලද හැකි තොරතුරු තුළින් දැනුම නිර්මාණය කළ හැකි වීම මතය. තොරතුරු, දැනුමෙන් වෙනස් වූවකි. උදාහරණ ලෙස පොතක් එය කියවන සියළු දෙනාටම එකම ආකාරයේ තොරතුරු සපයයි. එහෙත් එම පොත කියවනු ලැබූ පුද්ගලයන් තුළ විවිධ ආකාරයේ දැනුම ආදර්ශන වර්ධනය වෙයි. එහෙයින් දැනුම සඳහා පෞද්ගලික වූ අංශයක් ද පවතියි. දැනුම් ආර්ථිකය තුළ පුද්ගලයන් වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. කර්මාන්ත ආර්ථිකය සහ තොරතුරු ආර්ථිකය යන දෙකම මානව අංශය අඩු කිරීමේ ප්‍රවනතාවක් දක්වූව ද, දැනුම් ආර්ථිකය, සංවර්ධනය මානවවාදී කිරීම ආරම්භ කර ඇත.

> **සංකල්ප ආර්ථිකය අවසාන විජයග්‍රහණය නොවූව ද අඩු තරමින් දශකයක කාලයක් වත් එය පවතිනු ඇත.**

සංකල්ප ආර්ථිකය

මානව සංහතිය සඳහා නව දැනුම සොයා යාම සඳහා පහසුකම් සැලසීමට දැනටමත් ලද හැකි තොරතුරු සහ දැනුම ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් පමණක් කළ නොහැකිය. එනිසාම දැනුම් ආර්ථිකය ද මැලවී යාමට පටන් ගෙන හෙට ලෝකය සඳහා වන සංකල්ප ආර්ථිකය දෙසට යොමු වෙමින් පවතියි. යම් යම් දේ සිදු කිරීම සඳහා නව අදහස් (සංකල්ප) සහ ක්‍රමවේද සහිත පුද්ගලයන්, හෙට ලෝකයෙහි ධනවත්ම පුද්ගලයන් වනු ඇත. සංකල්ප ආර්ථිකය අවසාන විජයග්‍රහණය නොවූව ද අඩු තරමින් දශකයක කාලයක් වත් එය පවතිනු ඇත. එහෙයින් ජාතික සංවර්ධනය හෙට ලෝකය දෙසට නැඹුරු වීමට අවශ්‍ය නැඹුරුවට යොමු කළ යුතුය. ඉතා සරලවම පැවසුවහොත්, සදා වෙනස්වන ලෝකයක් තුළ තිරසාරව පැවතීමට නම් නව අදහස් සහ නව්‍ය ප්‍රවේශයක් සඳහා අප ඉලක්ක කළ යුතුය. සමාජයෙහි වෙසෙන ජනතාවගේ යම් ප්‍රතිශතයක් විසින් සපුරා ලිය හැකි වර්තමාන අවශ්‍යතා අමතක කළ යුතු යැයි මෙමගින් අදහස් නොකරයි. උදාහරණයක් ලෙස අද තොරතුරු තාක්ෂණ ඉල්ලුම සපුරාලීමට තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ සියළු උපාධිධාරීන් මෘදුකාංග සංවර්ධනය කරන්නවුන් වීමේ අවශ්‍යතාවයක් නොමැත. හෙට දවසේ අවශ්‍යතා අමතක කර අද දවසේ අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට පමණක් උත්සාහ නොකළ යුතුය.

තොරතුරු තාක්ෂණය, තොරතුරු ආර්ථිකය ඉක්මවා යන කාර්යභාරයක් ඉටු කරන බව පැවසීම අවශ්‍ය නොවේ. ඇත්ත වශයෙන්ම තොරතුරු තාක්ෂණය, කෘෂිකර්ම ආර්ථිකයේ සහ කර්මාන්ත ආර්ථිකයේ ද නිම් වළලු පුළුල් කිරීමට දායක වී ඇත. එසේ වුව ද එවැනි ක්ෂේත්‍ර සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය සැපයූ දායකත්වය මිනිස් සංහතියේ යහපත උදෙසා හේතුකාරක වූයේ ද යන්න ප්‍රශ්න කළ යුත්තකි. සමහර අවස්ථාවලදී එය එසේ සිදුව ඇත. උදාහරණයක් ලෙස ජෛව-ඩීසල් පිළිබඳව කළ පර්යේෂණයන්හී ප්‍රතිඵලය වී ඇත්තේ ලෝකයේ ආහාර හිඟ යක් ඇතිවීමයි. එහෙයින් රටක් තුළ තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතය හඳුන්වාදීම සහ ව්‍යාප්තිය සැලකිල්ලෙන් යුතුව සිදු කළ යුතුය.

ශ්‍රී ලංකාව තුළ තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතයේ වර්තමාන තත්වය

ශ්‍රී ලංකාව තුළ දැනටමත් විවිධ මට්ටම් වලදී තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය සිදුව ඇත. එපමණක් නොව ශ්‍රී ලංකාව තුළ තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතයේ නිම් වළලු පුළුල් කිරීම සඳහා සියළු දිසාවන්ගෙන් ආශිර්වාද ලැබෙමින් ඇත. රජය විසින් 2009 වර්ෂය තොරතුරු තාක්ෂණ සහ ඉංග්‍රීසි පිළිබඳ

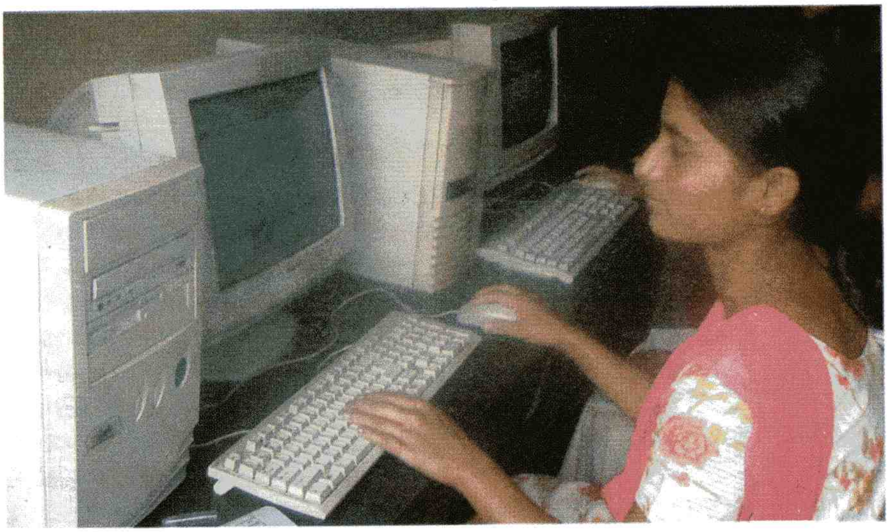
වර්ෂය ලෙස දැනටමත් ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. අපට තොරතුරු තාක්ෂණය ව්‍යාප්ත කළ හැක්කේ කෙසේද යන්න සලකා බැලීමට පෙර, ශ්‍රී ලංකාව තුළ තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතයේ වර්තමාන තත්වය සොයා බැලීමට අවශ්‍යය. මෙහිදී තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යාපනය, අධ්‍යාපනයෙහි තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතය, තොරතුරු තාක්ෂණ කර්මාන්තය සහ කර්මාන්තයන්හී දී තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය යන ප්‍රධාන ක්ෂේත්‍ර හතර සැලකිල්ලට ලක් කරනු ලැබීය. මෙම මාතෘකා ආශ්‍රයෙන් පැන නගින කරුණු, රටෙහි සංවර්ධනය සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණයට දායක විය හැකි ආකාරය පිළිබඳව යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් වේයැයි සැලකිය හැකිය.

පාසල් ශිෂ්‍යයන් තොරතුරු තාක්ෂණයේ ශක්තිය පිළිබඳ අධිතක්සේරුවකින් පසුවන බව පෙනෙන්නට තිබේ. ඒ හේතුවෙන් ඔවුහු අනෙක් විෂයයන් ඉගෙනීම අතපසු කරන බවක් දැකිය හැකිය.

තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යාපනය

තොරතුරු තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රය සඳහා අවශ්‍ය මානව සම්පත් බිහිකිරීම උදෙසා ශ්‍රී ලංකාව යොමුව ඇති ආකාරය පළමුව, සමාලෝචනය කර බලමු. මෙහිදී පරිගණකය, පරිගණක විද්‍යාව, පරිගණක ඉංජිනේරු විද්‍යාව, තොරතුරු තාක්ෂණය සහ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය යන පදය භාවිත කරනු ලැබේ. තෘතීයක අධ්‍යාපන මට්ටමේදී පසුගිය වසර 25ක කාලය තුළදීම මෙම ක්ෂේත්‍ර පිහිටුවා ඇත. එහෙයින්, සියළු විශ්වවිද්‍යාල පාහේ මෙවැනි විෂයයන් උපාධි සහ පශ්චාත් උපාධි පාඨමාලා ආරම්භ කර ඇත. අපගේ විශ්වවිද්‍යාල වලින් පිටවන උපාධිධාරීන් අතරින් වැඩි දෙනෙක් මෘදුකාංග කර්මාන්තයට එක් වන අතර, ඔවුහු මෘදුකාංග සංවර්ධකයන් ලෙස ආරම්භ වී කළමනාකරණ මට්ටම් දක්වා උසස්වීම් ලබති. ශ්‍රී ලංකාව තුළ පිහිටුවා ඇති මෘදුකාංග සමාගම් අතරින් බොහොමයකම මවු සමාගම් ඇත්තේ පිටරටය. එහෙයින් භාවිත කරන තාක්ෂණ සහ සැලසුම් හා සම්බන්ධයෙන් ගත් කළ ඔවුන් ක්‍රියාත්මක වනුයේ මවු සමාගම් වලින් ඔවුන්ට ලබා දුන් උපදෙස් අනුවය. එවැනි සියළුම සමාගම් පාහේ සපයන තාක්ෂණ දත්ත සමුදාය, වෙබය, බහු මාධ්‍ය (මල්ටි මීඩියා) නෙට් (NET) යනාදියට සීමා වෙයි. කර්මාන්තයෙහි පවත්නා අවශ්‍යතාවයන්ට මුහුණ දීම සඳහා අපගේ ශිෂ්‍යයන් හට ද පරිගණකයෙහි වෙනත් ක්ෂේත්‍ර වලට වඩා මෙම තාක්ෂණ ඉගෙනීමට සිදුව ඇත. උදාහරණ ලෙස මෙහෙයුම් පද්ධති, ස්වයංකාරක (ඔටෝමේට්) සිද්ධාන්ත, සම්පාදකයන් සහ පරිගණක සිද්ධාන්ත සහ බුද්ධිමය මෘදුකාංග තාක්ෂණය යන ක්ෂේත්‍ර කෙරෙහි උනන්දුවක් දක්වන්නේ ඉතා සුළු ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවක් පමණි. මෙම තත්වය පශ්චාත් උපාධි අධ්‍යයන කාර්යයන්ට ද බාධකයක් බවට පත්ව ඇත. එවැනි ශිෂ්‍යයන්ට සියළු නව තාක්ෂණ සංවර්ධනය සිදුවීමට මුල්වන සිද්ධාන්තමය පරිගණක ක්ෂේත්‍රයෙහි වටිනාකම පිළිබඳව නොදැන සිටිති. සිද්ධාන්තමය පරිගණක දැනුමින් යුතුව සිටිනුයේ නව තාක්ෂණ සංවර්ධනය කිරීමේ යෙදී සිටින අයය. එසේම මෘදුකාංග සංවර්ධනයේ අනාගතය පාලනය කරනුයේ ද ඔවුහුමය.

විදේශ විශ්වවිද්‍යාල සමඟ සහයෝගයෙන් උපාධි පිරිනමන පෞද්ගලික ආයතනයන් හී ඉගෙන ගන්නා ශිෂ්‍යයන් හා සම්බන්ධව ද පවත්නා තත්වය ද මෙයට සමානය. මෙපරිදිමය. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් මෘදුකාංග යෙදවුම් සංවර්ධකයන් ලෙස ක්‍රියා කරන උපාධිධාරීන් අතරින් බොහෝ දෙනෙකු හට සංවර්ධිත රටවල නිෂ්පාදන කෙරෙහි ම රැඳී සිටීමට සිදුව ඇත. මෙම ව්‍යවහාරයෙහි අනතුරක් දෘෂ්‍යමාන කිරීමට මෑතකාලීන ජගත් මූල්‍යමය අර්බුදය හමුවේ තොරතුරු තාක්ෂණ රැකියා අවස්ථා සහ තොරතුරු තාක්ෂණ තනතුරු වල තිරසාරත්වය අඩු වීම සමත්ව ඇත.



අප සම්පාදක සහ මෙහෙයුම් පද්ධති වැනි ක්ෂේත්‍ර හා සම්බන්ධව සිටියේ නම් තොරතුරු තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රය තුළ මෙයට වඩා යහපත් තිරසාරත්වයක් රැක ගැනීමට අපට අවස්ථාව තිබේ. මෙම සන්දර්භය තුළ සාර්ථකත්වය දක්වන එක් රටක් වනුයේ නෙදර්ලන්තයය. එය යුරෝපයේ කුඩා රටක් වුවද සිද්ධාන්තමය පරිගණක ක්ෂේත්‍රයෙහි එහි පවතින ශක්තිමත් භාවය නිසා ලෝකය පුරාම මෙම ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යාපනය හා සම්බන්ධව විරාජමානව සිටීමට හැකිවී ඇත.

අධ්‍යාපනයෙහි තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය

ද්විතියික අධ්‍යාපනය හා සම්බන්ධව සලකා බලන විට අ. පො. ස. (උ/පෙළ) සඳහා පොදු විෂයයක් ලෙස තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය පිරිනැමීම සඳහා අවශ්‍ය වන කටයුතු ශ්‍රී ලංකාවෙහි ආරම්භ වූවා පමණි. මෙම ලිපිය ලියන අවස්ථාවේ දී පවා එහි කටයුතු නිමා වී නොමැත. පැහැදිලි ලෙසම මෙහිදී අපගේ අරමුණ විශ්වවිද්‍යාල අධ්‍යාපනයේ දී තැබූ අරමුණු වලට වඩා වෙනස් විය යුතුය. ඉතා සරලව පැවසුවහොත් මෙය සියළු ධාරාවන්ට පොදු වූ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයයන් වන්නේ නම් එම විෂයෙහි තේමාව විය යුත්තේ ''තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යාපනය'' යන්න නොව අධ්‍යාපනයෙහි තොරතුරු තාක්ෂණය යන්නය. අ. පො. ස. (උ/පෙළ) සඳහා වන පොදු තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයට අමතරව නුදුරු කාලයේදීම විද්‍යා විෂය ධාරාව සඳහා විෂයයක් ලෙස තොරතුරු තාක්ෂණ විෂය හඳුන්වා දීම උචිතය. යෝජිත පොදු තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය ඉගෙන ගන්නා ශිෂ්‍යයන් හට, අදාළ විෂය ධාරාවෙහි අනෙකුත් විෂය ඉගැන්වීමේ අවස්ථාව වර්ධනය සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට සමත් විය යුතුය. මෙම දැනුම නිවෙස් සහ කාර්යාල තුළ තොරතුරු තාක්ෂණ යෙදවුම් පරිහරණය සඳහා ද ප්‍රයෝජනවත් වනු ඇත. පුළුල් අන්දමින් බලන විට එමගින් විශ්වවිද්‍යාල මට්ටමේ දී තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යාපනයක් ලැබීමට බලාපොරොත්තු වන අය හට යම් පදනමක් සැපයීමට සමත් විය හැකිය. සමහර අය විවිධ ක්ෂේත්‍ර වල තාක්ෂණ අධ්‍යාපනය ලැබීම සඳහා පිවිසීමට ද ඉඩ ඇත. රටක සංවර්ධනය සඳහා තාක්ෂණික අධ්‍යාපනය ද අවශ්‍යය.

ද්විතියික අධ්‍යාපනයේදී තොරතුරු තාක්ෂණය ඉගැන්වීමේදී පහත ප්‍රස්තුත කෙරෙහිද අපගේ සැලකිල්ල යොමුවිය යුතුය. පසුගිය වසර කිහිපය තුළ දී පාසල් ශිෂ්‍යයන් තොරතුරු තාක්ෂණයේ ශක්තිය පිළිබඳ අධිතක්සේරුවකින් පසුවන බව පෙනෙන්නට තිබේ. ඒ හේතුවෙන් ඔවුහු අනෙක් විෂයයන් ඉගෙනීම අතපසු කරන බවක් ද දැකිය හැකිය. වඩාත් බරපතල තත්වයක්ව ඇත්තේ විශ්වවිද්‍යාල අධ්‍යාපනය වෙත යොමුවීමකින් තොරව බොහෝ ශිෂ්‍යයන් සහතික පත්‍ර සහ ඩිප්ලෝමා පාඨමාලා හදාරා, ඔවුන්ට වෘත්තීයමය වශයෙන් ප්‍රගමනයක් අත් නොවන අන්දමේ රැකියාවලට යොමු වීමය. එහෙයින් ශිෂ්‍යයන් වෙත තොරතුරු තාක්ෂණය රැගෙන යන්නේ කෙසේද යන්න අතපසු කිරීම හේතු කොට ඔවුන්ගේ ජීවිත අපේක්ෂා පටු කිරීමට සමත්ව ඇත. මෙම ප්‍රවනතාව ගණිතය සහ භෞතික විද්‍යාව වැනි විෂයයන්ගේ අගය අවතක්සේරුවට ලක් කිරීමටද සමත්ව ඇත.

අනෙක් අතට ද්විතියික අධ්‍යාපනය, සමස්ත අධ්‍යාපනය ම සඳහා වන පදනමක් වන බව අවබෝධ කරගත යුතුය. ද්විතියික අධ්‍යාපනය විෂය කරුණු වලින් පමණක්ම සම්පූර්ණ කිරීම නොකළ යුතුය. ඒ තුළට යහපත් ගුණාත්මක ජීවිතයක් උරුම කර ගැනීමට අවශ්‍ය අගයයන්, ආකල්ප සහ මෘදු කුසලතා ශිෂ්‍යයන් තුළ ආරෝපණය කිරීමට උත්සාහ ගත යුතුය. කෙසේ වෙතත් අද ලෝකය බෙහෙවින් වාණිජකරණය වී ඇති බැවින් ජීවිතයේ ගුණාත්මක භාවය පිළිබඳ අංශ නොසලකා හැර ඇත. දෙමාපියන් සහ ගුරුවරුන් නවීන තොරතුරු තාක්ෂණ පිළිබඳ ප්‍රමාණවත් අවදියකින් නොසිටියහොත්, ව්‍යසන වලට නැඹුරු වූ අවස්ථා මගින් පාසල් ශිෂ්‍යයන් පහසුවෙන්ම විවිධ දිසාවන්ට ඇද ගත හැකිය. ඒවා අසංතෘප්තිය, ආතතිය, මානසික අවපීඩනය (විෂාදය) සහ ජීවිතයේ වෙනත් අයහපත් අංශ කරා යොමු වීමක් දක්වයි. ක්‍රීඩා ඇතුළු විනෝදාත්මක කර්මාන්තය තොරතුරු තාක්ෂණය යොදාගන්නා ප්‍රධාන ක්ෂේත්‍රයක් බව රහසක් නොවේ. පාසල් ශිෂ්‍ය-ශිෂ්‍යාවන් ලෝකය අවබෝධ කර ගැනීමට තරම් මේරූ අය නොවන නිසා ආත්මාර්ථකාමී පුද්ගලයන් නවීන තොරතුරු තාක්ෂණයේ අද්භූත ලෝකය ශිෂ්‍යයන්හට පෙන්වා එම ශිෂ්‍යයන් ඔවුන්ගේ දූෂිත ව්‍යාපාර වෙත පහසුවෙන් ආකර්ෂණය කරගැනීමට සමත් වෙති.

එබැවින්, පාසල් මට්ටමේදී තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කළ යුත්තේ අනෙක් විෂය ඉගෙනීමට පවත්නා අවස්ථා ව්‍යාප්ත කිරීමේ මාර්ගයක් ලෙසය. එය ඉගෙනුම් පරිසරය සශ්‍රීක කරන අතරම ලෝකය වඩා පුළුල් මට්ටමින් විවෘත කිරීමක් ද සිදු කරයි. ද්විතියික අධ්‍යාපන මට්ටමේදී ශිෂ්‍යයන්ට අවබෝධ කළ යුතුව ඇත්තේ තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුමින් පමණක් කෙනෙකුට ජීවත් විය නොහැකි බවය. එබැවින් ඔවුහු වෙනත් විෂයයන් ද උගත යුතුය. ඉංග්‍රීසි දැනගත් පමණින් එංගලන්තයේ ලන්ඩන් නුවර ජීවත් වීමට නොහැකි වීම හා සමාන තත්වයකට මෙය සැසඳිය හැකිය. එසේම ඉංග්‍රීසි භාෂාවෙන් යමක් සන්නිවේදනයට ද ඔබ සමත් විය යුතුය. එපරිද්දෙන්ම ඔබගේ තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුම බැබළීමට හැකිවන්නේ ඔබ අනෙකුත් විෂයයන් ද දන්නේ නම් පමණි. තොරතුරු තාක්ෂණය මෙතරම් ජනප්‍රියව ඇත්තේ එය බොහෝ ක්ෂේත්‍රයන් හී භාවිත කරන බැවින් බව අවධාරණය කළ හැකිය. එබැවින් තොරතුරු තාක්ෂණයෙන් පමණක් පැවැත්මක් නොමැති වෙයි.

තොරතුරු තාක්ෂණ කර්මාන්තය

කර්මාන්තයක් ලෙස තොරතුරු තාක්ෂණය ඉතා ශීඝ්‍ර වේගයකින් ලෝක-ව්‍යාප්තිය පිහිටුවීමට සමත් විය. වෙනත් කිසිදු තාක්ෂණයක් මෙතරම් ඉක්මනින් ව්‍යාප්තවීමක් සිදුවූයේ නැත. ශ්‍රී ලංකාව තුළ පිහිටුවා ඇති බොහෝ තොරතුරු තාක්ෂණ සමාගම් සංවර්ධිත රටවල අවශ්‍යතාවයන්ට බෙහෙවින් ගැලපෙන ආකාරයට පිහිටුවා ඇති බව මෙයට පෙරද සඳහන් කෙරිණි. එවැනි සමාගම් ශ්‍රී ලංකාව තුළ මෘදුකාංග නිෂ්පාදනය කරනුයේ මවු සමාගම් වලින් ලබා දී ඇති පිරිවිතරයන්ට අනුකූලවය. ඔවුන්ට තාක්ෂණය හා සම්බන්ධව හෝ සංවර්ධනමය ප්‍රවේශ හා සම්බන්ධව ස්වතන්ත්‍රතාවක් නොමැත්තෙහිය. මෑතදී ජගත් මූල්‍යමය අර්බුදය ඇතිවන තුරුම දේශීය අවශ්‍යතාවන්ට උචිත මෘදුකාංග සංවර්ධනයක් පිළිබඳව මෙම සමාගම් උනන්දුවක් නොදැක්වූහ. ඔවුනට අවශ්‍ය

වූයේ ඩොලර් සහ ස්ටර්ලිං පවුම් වලින් මුදල් ඉපැයීමය. එම මාර්ගයෙන් ශ්‍රී ලංකාව ඉක්මනින් විදේශ මුදල් ඉපැයිය හැකි බව සත්‍යයකි. එනමුත් දීර්ඝ කාලීන වශයෙන් සලකා බලන විට මෙම ක්‍රමෝපායයෙන් රටට ඇතිවන සෙතක් නොමැත. එයට හේතුව එමගින් පුද්ගලයන්ගේ සහ සමස්තයක් වශයෙන් රටේ සංවර්ධනයට අවශ්‍ය වෙනත් බොහෝ දෑ අවහිර කිරීමය. ඒ අතරම දේශීය වෙළඳපොලෙහි මෘදුකාංග අවශ්‍යතා පිරිමසා දීම සඳහා කටයුතු කරන මෘදුකාංග සමාගම් කිහිපයක් ද ඇත. ඔවුන්ව ධෛර්යමත් කළ යුතුය.

අනෙක් අතට විදේශ පදනමක් සහිත මෘදුකාංග සමාගම් සතුව තාක්ෂණ භාවිතය සඳහා ස්වතන්ත්‍රතාවක් නොමැත්තේය. පෙර සඳහන් කළ පරිදිම එම සමාගම් තම සේවා, දත්ත සමුදාය, වෙබය, ජාල (NET), බහු මාධ්‍ය (මල්ටි මීඩියා) ආදී සාම්ප්‍රදායික තාක්ෂණයන්ට සීමා කර ඇත. කෘත්‍රිම බුද්ධිය, කාරක තාක්ෂණය, මෘදුකාංග සංවර්ධනය සඳහා සත්භාව විචාරය ආදී නවීන තාක්ෂණ භාවිත කරන විදේශ පදනමකින් යුත් ශ්‍රී ලංකා සමාගම් මෙරට නැත්තටම නැති තරම්ය. විදේශ රටවල සිටින පුද්ගලයන් ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවල සාම්ප්‍රදායික තාක්ෂණ සංවර්ධනය කළ පද්ධති පදනම් සඳහා බුද්ධිමය මෘදුකාංග පටල ලිවීම සිදුකරනු ලබන බව සත්‍යයකි. එනම් අපගේ අය බුද්ධිමය කම්කරුවන් ලෙස ක්‍රියාකරන බවකි. මෙහිදී මූලික වශයෙන්ම සැලකිල්ල යොමු විය යුත්තේ විදේශ පදනම් සහිත මෘදුකාංග සංවර්ධන සමාගම් අපගේ සංවර්ධක, මෘදුකාංග තාක්ෂණ වෙත විවෘත කිරීමක් සිදු නොකිරීමය. එමගින් අපගේ සංවර්ධකයන් සම්ප්‍රදායික ශිල්පක්‍රම වලට පමණක් කොටුකර තබති. අපගේ ජනතාව මෙම තත්වය අවබෝධ කරගන්නා විට එය පමාවී වැඩිවීමක් විය හැකිය. මෙම ප්‍රයත්නයේ දී අනිවාර්යයෙන්ම දේශීයව පිහිටවූ මෘදුකාංග සමාගම් වලට නායකත්වය සැපයිය හැකිය. ඒ ඔවුනට තාක්ෂණය තෝරා ගැනීම සඳහා ස්වතන්ත්‍රතාවක් ඇති බැවිනි. වර්තමානයේදී ශ්‍රී ලංකාවෙහි තොරතුරු තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රය මෙහෙයුම් පද්ධති, සම්පාදකයන්, ක්‍රීඩා ක්‍රමලේඛනය හා විඩම්බනය ආදී ගුරුත්වය, විදුලිය, විවිධාකාර චලන ආදී භෞතික විද්‍යාත්මක න්‍යාය, නිහිත කරන මෘදුකාංග සංවර්ධනය ක්ෂේත්‍ර වෙත ප්‍රමාණවත් ලෙස අවතීර්ණ වී නොමැත. මෙහිදී සඳහන් කළ යුතු තවත් කරුණක් නම් ක්‍රීඩා තව දුරටත් විනෝදය සඳහා යෙදෙන්නක් නොව, ක්‍රමෝපායික තීරණ ගැනීම් ද සම්බන්ධ කෙරෙන බුද්ධිමය ව්‍යායාමයක් ලෙස සැලකිය යුතු බවය. ක්‍රීඩා ක්‍රම ලේඛනය යනු කෘත්‍රිම බුද්ධිය තාක්ෂණය සහ ත්‍රිමාන චිත්‍රණයෙහි මනා වූ සංකලනයකි.

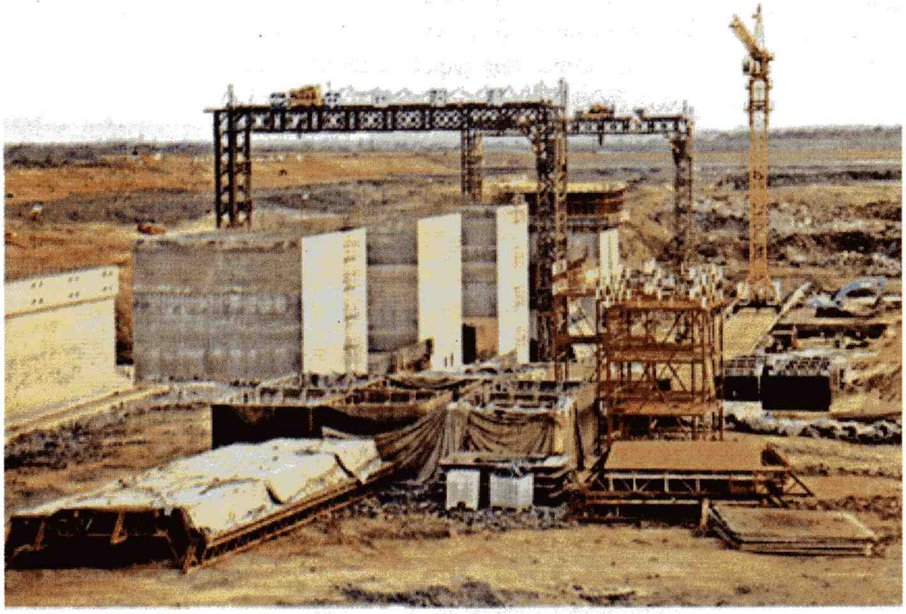
කෙසේ නමුත් තොරතුරු තාක්ෂණ කර්මාන්තය මෘදුකාංග සංවර්ධනයට පමණක් සීමා කළ නොහැක්කකි. එහිදී විශාල පරිමාණයෙන් පරිගණක ජාල ඇතුළු විවිධ දෘඩාංග විසඳුම් සැලසුම්කිරීම සහ සංවර්ධනය ද සලකා බැලීමට සිදු වෙයි. තොරතුරු තාක්ෂණ කර්මාන්තයේ දී ප්‍රධාන වශයෙන්ම සැලකිල්ල යොමුව ඇති තවත් එක් ප්‍රදේශයක් වනුයේ තොරතුරු තාක්ෂණය සඳහා අවශ්‍ය මානව සම්පත් පුහුණු කිරීමය. මේ අවශ්‍යතාව අනුව තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ සහතික පත්‍ර සහ ඩිප්ලෝමා සහතික පිරිනමන ආයතන රාශියක්ම බිහිව ඇත. විශ්වවිද්‍යාල සමඟ සහයෝගීතාව ඇතිව තොරතුරු තාක්ෂණ උපාධිය පිරිනමන ආයතන සීමිත ප්‍රමාණයක් ද පිහිටුවා ඇත. මෑත අතීතයේ දී, තොරතුරු තාක්ෂණ පුහුණු කර්මාන්තය, මෘදුකාංග සංවර්ධන කර්මාන්තයට වඩා වැඩි වේගයකින් වර්ධනය වී ඇත්තේය. මෘදුකාංග කර්මාන්තය අස්ථායී වීමට පටන් ගත් පසුවද තොරතුරු තාක්ෂණ පුහුණු කර්මාන්තයට තව දුරටත් පැවතීමට හැකියාව ලැබුණි. විදේශගත අධ්‍යාපනය ලෝකයෙහි ඇති විශාලතම ව්‍යසන අතරින් එකක් බව පිළිගත යුතුය. මෙම සන්දර්භය තුළින් බලත්දී තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යාපනය ඉහළට ඉල්ලුමක් සහිත වූවකි. අවාසනාවකට මෙන් මෙම වැඩසටහන් මගින් පුහුණු කරවන තොරතුරු තාක්ෂණ උපාධිධාරීන් හට මෘදුකාංග කේත ලිවීමට හැකිව ඇත්තේ ගණිතය, සංඛ්‍යානය, විද්‍යාව සහ පරිගණක සිද්ධාන්ත ආදිය පිළිබඳ දියාරු වී ගිය දැනුමක් පමණක් සහිතව හෝ කිසිදු දැනුමක් නොමැතිවය. බොහෝ තොරතුරු තාක්ෂණ වෘත්තිකයන්ගේ වෘත්තීයමය සංවර්ධනය අවහිර කර ඇත්තේ එම තත්වය ය.

කර්මාන්තයන්හිදී තොරතුරු තාක්ෂණය යොදා ගැනීම

සියළුම සංවර්ධිත රටවල් තම කර්මාන්තයන්හී දී ඉතා පුළුල් ලෙස තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කර ඇත. ලෝක ව්‍යාප්තව දහස් සංඛ්‍යාත සමාගම් සිය ප්‍රලේඛන සැපයීමේ සිට කර්මාන්ත ස්වයංකරණය දක්වා තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතය හේතුවෙන් සිය ඵලදායීතාවය සැලකිය යුතු ලෙස ඉහළ දමා ගැනීමට සමත්ව ඇත. වර්තමානයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ කර්මාන්ත දෙස බලන විට අදාළ කර්මාන්ත සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය තවමත් පවතින්නේ ළදරු අවධියේදී ය. රටක සංවර්ධනය කෙරෙහි කර්මාන්ත ප්‍රබල බලපෑමක් ඇති කරයි. එහෙයින් ජාතික සංවර්ධන සන්දර්භයට අදාළ කර්මාන්ත උචිත තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කළ යුතුය. උදාහරණ ලෙස නිවෙස් සහ කාර්යාලයන් හී බලශක්ති සුරැකීම, ආරක්ෂක පද්ධති, ජංගම උපක්‍රම භාවිතයෙන් නියාමන සහ පාලන පද්ධති යනාදිය නවීන තොරතුරු තාක්ෂණය තුළින් සකසා ගත හැකි පොදු උනන්දුවක් සහිත මාතෘකා ලෙස සැලකිය හැකිය. අනෙක් අතට කෘෂිකර්මය සහ කුඩා පරිමාවෙන් යුත් නිෂ්පාදන ආදී සාම්ප්‍රදායික කර්මාන්ත සඳහා ද සහාය සැපයීමට නවීන තොරතුරු තාක්ෂණය යොදාගැනීමට පුළුවන. විශේෂයෙන්ම කෘෂිකාර්මික වසම්හී විවිධ පර්යේෂණ ඇටවුම් සහ නියාමන සහ පාලන පද්ධති නවීන තොරතුරු තාක්ෂණය තුළින් සංවර්ධනය කළ හැකිය. මෙම දිසාවන් කෙරෙහි ලබා ඇති ප්‍රගතිය ඉතා අල්පය. සියළු කර්මාන්ත සඳහා යම් පිරිවැයක් දැරීම මගින් සංවර්ධනය කළ යුතු කිසියම් යටිතල පහසුකම් සමූහයක් අවශ්‍ය වන බව පැවසිය යුතුය. විභවමය කර්මාන්තයන් ලෙසට කෘෂිකර්මය ව්‍යාප්ත කිරීම උදෙසා ස්වාභාවික යටිතල පහසුකම් සමූහයක් පවත්නා බව

අප ජනතාවට අමතකව ගොස් ඇත. ජාතික සංවර්ධනය සඳහා අපට තොරතුරු තාක්ෂණය යොදා ගැනීමට තිබූ එක් ක්ෂේත්‍රයක් ලෙස මෙය සැලකිය හැකිය.

තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය නිෂ්පාදන කර්මාන්තයෙන් ඔබ්බට යන්නකි. සෞඛ්‍යය, ආරක්ෂාව, අධ්‍යාපනය, ප්‍රවාහනය ආදී ක්ෂේත්‍රයන්හී සේවා සැපයීමෙහිලා ද එමගින් මූලික කාර්යභාරයක් ඉටුවෙයි. ඇත්තවශයෙන්ම සමහර සේවා දැනටමත් යම්තාක් දුරකට සාධාරණ ලෙස පරිගණක ගත කර ඇති අතර, විසඳුම් භාවිතයේ ද පවතී. මෙම විසඳුම් භාවිතයේ දී නැගෙන එක් පොදු විවේචනයක්ව පවතින්නේ එවැනි පද්ධති භාවිතය සඳහා ප්‍රමාණවත් තොරතුරු තාක්ෂණික සාක්ෂරතාවක් පොදු ජනතාව අත නොමැති බවය. උදාහරණයක් ලෙස විවිධ ඉ-ශ්‍රී ලංකා මුල්පිරීම් මෙම ප්‍රස්තුතයට මුහුණ දී ඇත. මෙම අවස්ථාවේදී අවධාරණය කළ යුතු කරුණක් වන්නේ තොරතුරු තාක්ෂණ සාක්ෂරතාව ප්‍රස්තුතය ද උචිත තාක්ෂණ භාවිතය තුළින් විසඳා ගත හැකි බවය. වෙනත් ලෙසකින් කිවහොත් තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ සුළු දැනුමක් සහිත හෝ කිසිදු දැනුමක් රහිත හෝ පුද්ගලයන් හට පවා තොරතුරු තාක්ෂණ සේවා භාවිතය ලද හැකි තාක්ෂණ වර්තමානයේ පවතියි. තවදුරටත් සඳහන් කළහොත්, පුහුණු කර්මාන්තය (අධ්‍යාපන) ද නවීන තොරතුරු තාක්ෂණයේ බලය තුළින් ශක්තිමත් කළ හැකිය. මෙය බහු-මාධ්‍ය (මල්ටි මීඩියා) ප්‍රක්ෂේපක, පංති කාමරය තුළ භාවිත කිරීම හෝ මුඩල් (Moodle) වැනි ඉගෙනුම් පරිසරයන්හී ප්‍රලේඛන වලට ප්‍රවේශය ලබා දීම ආදියෙන් ඔබ්බට විහිදෙන්නකි.



අධ්‍යාපනය සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතය යනු පවර්-පොයින්ට් (බලතුඩු) විනිවිද කට්ටලයක්, දෘෂ්‍ය, ශ්‍රව්‍ය හෝ සංයුක්ත තැටි පෙන්වීමට සලස්වා තම ක්‍රියාවෙන් ඉවත්ව නිදහසේ සිටීමට ගුරුවරයාට අවස්ථාව සලසන පියවරක් ලෙස නොසැලකිය යුතුය. ඒ වෙනුවට තොරතුරු තාක්ෂණයම ගුරුවරයාට වඩාත් ඵලදායී ලෙස භාවිත කිරීමට යෙදවිය යුතුය. මේ වන විට අන්තර්ජාල පරිසරයන්හී පවා හොඳ ගුරවරයෙකුගේ කාර්යභාරය අනුකරණය කළ හැකි බුද්ධිමත් තාක්ෂණ ලද හැකිය.

ජාතික සංවර්ධනය සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය

ජාතික සංවර්ධනය සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කළ යුත්තේ කෙසේද යන්න සාකච්ඡා කිරීමට අවශ්‍ය පසුබිම මේ වන විට අප බිහිකර ඇත. ඒ අනුව ශ්‍රී ලංකාව දැනටමත් විවිධ ක්ෂේත්‍ර සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය ආරම්භ කර ඇති බව පෙනී යයි. එහෙත් ඒ බොහෝ විට ජාතික සංවර්ධනය උදෙසා තොරතුරු තාක්ෂණය යොදා ගැනීම කෙරෙහි අවධානයකින් නොවිය හැකිය. තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය කර ගන්නා සමහර මූලාරම්භයන්, ජාතික සංවර්ධනයට දායකත්වයක් නොදක්විය හැකිය. අනෙක් අතට සමහර අවස්ථා වලදී අප වඩා උචිත තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත නොකර, භාවිත කරන්නන් වාලේ යමින් විලාසිතාමය තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිත කර ඇත.

ජාතික සංවර්ධනය යනු කුමක්ද?

ජාතික සංවර්ධනය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද? යන්න ජගත් මට්ටමෙන් සලකා බැලීම මෙහිදී උචිතය. නියත වශයෙන්ම එය රටක ආර්ථික සංවර්ධනය ඉක්මවා යන්නකි. එයට හේතුව රටක මූල්‍ය ස්ථාවරත්වය හැමවිටම අනෙක් අංශයන් හී සංවර්ධනයක් සහතික නොකරන බැවිනි. සරලව සඳහන් කළහොත් ජාතික සංවර්ධනය මගින් රට වැසියන්ගේ ජීවිත ගුණාත්මක භාවය කෙටි කාලීන හා දීර්ඝ කාලීන යන පර්යාලෝක දෙඅංශයෙන්ම තහවුරු කිරීම සිදු කළ යුතුය. කවර රටක හෝ ජනතාව සංවර්ධනයේ සියළු පැතිකඩ හඳුනාගෙන තිබේද යන්න සැක සහිතය. එහෙයින් පහත සඳහන් ආකාරයෙන් ජාතික සංවර්ධනය කෙරෙහි තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය සාකච්ඡා කෙරෙනු ඇත.

කර්මාන්තයන් හී නිෂ්පාදන හැකියාව නංවාලීම

සියළු රටවල් තම රටවැසියන් සඳහා නිෂ්පාදන සැපයිය

යුතුය. මෙයින් සමහරක් ආනයනය කරනු ලබන අතර අනෙක්වා දේශීයව නිපදවා වෙනත් රටවලට අපනයනය කිරීමද සිදු කරයි. මිනිසුන්, ද්‍රව්‍ය, යන්ත්‍ර, නිෂ්පාදන සහ අපද්‍රව්‍ය ද ඇතුළු බොහෝ දෑ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට සම්බන්ධ වෙයි. මෙම මෙහෙයුම් විස්තර කරන ක්‍රියාපටිපාටි ද ඇත. ප්‍රලේඛණ සැකසුමේ සිට යන්ත්‍ර ස්වායත්තව පාලනය දක්වා කාර්යයන් පරාසයක් උදෙසා තොරතුරු තාක්ෂණය, කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයෙහි දී යොදා ගත හැකිය. විවිධ දිසාවන් සඳහා යොමු වෙමින් නිවෙස් සහ කාර්යාල යෙදවුම් සඳහා අවශ්‍ය කුඩා උපක්‍රම රාශියක් සංවර්ධනයට රටකට යොමුවිය හැකිය. ඇත්ත වශයෙන්ම මෙම සංවර්ධන, කර්මාන්තයන්හී අනුග්‍රහය ඇතිව විශ්වවිද්‍යාල මට්ටමේ ශිෂ්‍ය ව්‍යාපෘති ලෙස නිෂ්පාදනය කළ හැකිය. මෙයට තොරතුරු තාක්ෂණය පදනම් ආරක්ෂක පද්ධති, අනතුරු වළක්වන පද්ධති, බලශක්ති සුරකින උපක්‍රම යනාදිය ඇතුළත් වෙයි. මෙම නිෂ්පාදන අතරින් සමහරක් දැනටමත් විවිධ සමාගම් නිෂ්පාදනය කර ඇතත්, මෙහි පහත දැක්වෙන කරුණ මතු කර දැක්වීම ප්‍රයෝජනවත්ය.

තම නිෂ්පාදන සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය පදනම් කර ගත් විසඳුම් සංවර්ධනයෙහි ලා කර්මාන්ත, විශ්වවිද්‍යාල සමඟ සහයෝගයෙන් කටයුතු කළ යුතුය. මෙම ප්‍රයත්නයේ දී පර්යේෂණ හා සංවර්ධනය විශ්වවිද්‍යාලයෙහි සිදු කළ හැකි අතර ඒ සංවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය මුදල්/ සම්පත් අදාළ කර්මාන්ත මගින් සැපයිය යුතුය. මෙම ප්‍රවේශය තුළින් විශ්වවිද්‍යාලයන්ට සුලබව එල්ල වන කර්මාන්තවලට අවශ්‍ය දෑ නිෂ්පාදනය නොකරන බවට වන චෝදනාවට ද පිළිතුරු ලැබෙනු ඇත. අනෙක් අතට මෙම අදහස ක්‍රියාත්මක වීම තුළින් එම සමාගම් තුළ රැකියා අවස්ථා උත්පාදනය කිරීමට ද ශිෂ්‍යයන්ට හැකි වෙයි. කර්මාන්තයන්හී හවුල්කාරීත්වය ඇතිව යොදා ගත හැකි නවතම තාක්ෂණ පිළිබඳ දැනුම සැමවිටම විශ්වවිද්‍යාල සතුය. සමහර විදේශගත මෘදුකාංග නිෂ්පාදනය කරන සමාගම් ක්‍රියා කරන ආකාරය මෙන් නොව තාක්ෂණ භාවිතය පිළිබඳ තීරණ ගැනීමේ අධිකාරිය විශ්වවිද්‍යාල සතුවෙයි. එසේ වීමට හේතුව අවශ්‍ය අවස්ථාවන්හී කිසියම් කාර්යයකට අනුරූපී ලෙස හොඳම තොරතුරු තාක්ෂණය පර්යේෂණ කර සොයාගැනීමට හැකි ස්ථානයක විශ්වවිද්‍යාල පැවතීමය. එසේ නොවුනහොත් සංවර්ධිත රටවල් ඉදිරියට පැමිණ අපගේ වියදමින් ඔවුන්ගේ පැවැත්ම තහවුරු කර ගත හැකි ආකාරයේ තාක්ෂණ අපට සපයනු ඇත. බොහෝ රටවල පවතින තත්වය මෙයය.

සේවා සඳහා පවත්නා ප්‍රවේශය ව්‍යාප්ත කිරීම

කර්මාන්ත වලට අමතරව රටවල් සතුව සෞඛ්‍යය, අධ්‍යාපනය, ආරක්ෂක, සුරක්ෂිතතාව, ප්‍රවාහන ආදී සේවාවන් ද පවතියි. ලෝක ව්‍යාප්තව මේ සේවා අතරින් බොහොමයක සමහර අංශ දැනටමත් පරිගණක ගත කර ඇත. සාමාන්‍යයෙන් ගත් කළ සේවා සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ විසඳුම් සැපයීම කර්මාන්තවලට එවැනි විසඳුම් සැපයීමට වඩා පහසුය. එසේ වීමට හේතුව කර්මාන්ත සඳහා දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග යන දෙඅංශයටම විසඳුම් අවශ්‍ය වෙත්දී සේවා සඳහා අවශ්‍ය වන්නේ මෘදුකාංග විසඳුම් පමණක් වීමය.

ඇත්ත වශයෙන්ම කාර්යාල ස්වයංකරණය සඳහා වන තොරතුරු තාක්ෂණ විසඳුම් සේවා යෙදවුමක් ලෙස පමණක් භාවිත නොකර කර්මාන්තයන්හී අනුකූල අංගයක් ලෙස ද යොදා ගත හැකිය. සේවා සඳහා වන තොරතුරු තාක්ෂණ විසඳුම් ශිෂ්‍ය ව්‍යාපෘති ලෙස ද සිදු කළ හැකිය. මෙම ප්‍රයත්නයේ දී ඒවා කර්මාන්ත හරහා ගමන් කිරීම අවශ්‍ය නොවන නමුත්, තම ප්‍රස්තුතය සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණමය විසඳුමක් ලබා ගැන්ම සඳහා විශ්වවිද්‍යාලයට ප්‍රවේශ වීමට සමාජයට අවස්ථාව තිබිය යුතුය. උදාහරණ ලෙස පුද්ගලයෙකුහට තම කුඩා වෙළඳසැල ස්වයංකරණය කර ගැනීමට, තම ගරාජයේ ගනුදෙනු පරිගණක ගත කර ගැනීමට, වෛද්‍යවරයෙකුට තම රෝග විනිශ්චය පද්ධති පරිගණක ගත කර ගැනීමට අවශ්‍ය විය හැකිය. නියත වශයෙන්ම මේ ආකාරයේ සංවර්ධන ප්‍රදේශයේ පිහිටුවා ඇති මෘදුකාංග සමාගමකට සිදු කළ හැකිය. කෙසේ වෙතත් මෙහි ප්‍රධානම අවශ්‍යතාවය වන්නේ රටවැසියෙකුට හෝ කුඩා කර්මාන්තයක් නම් පුද්ගලයෙකුහට මෘදුකාංග සංවර්ධන සමාගමක් හරහා තම අවශ්‍යතාවය ඉටු කරගැනීමට නොගොස් තම ප්‍රදේශයේම පිහිටුවා ඇති විශ්වවිද්‍යාලයකට සමීප වී එහි ශිෂ්‍ය ව්‍යාපෘතියක් තුළින් තම තොරතුරු තාක්ෂණ විසඳුම ලබා ගැනීමට අවස්ථාව සැලසීමය. මෙම ප්‍රවේශය දැනටමත් ව්‍යවහාරයෙහි පවතියි.

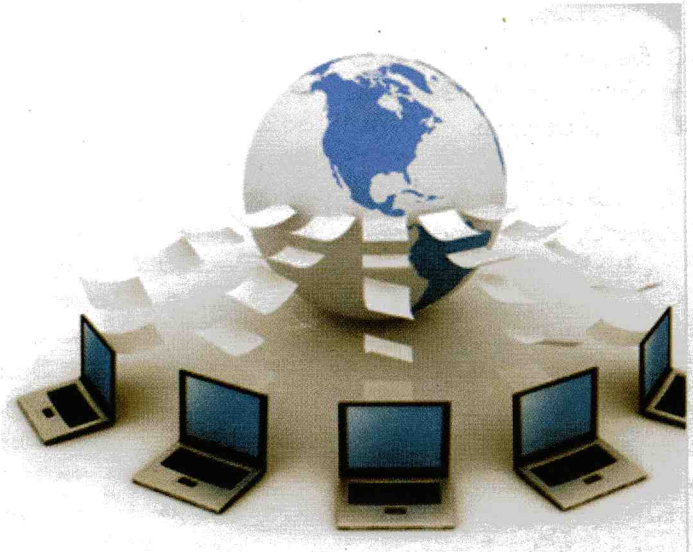
අසම්පූර්ණ හෝ සෝෂාකාර හෝ දත්ත භාවිතය සහිත පරිණාමණය වන විසඳුම් අවශ්‍ය වන ගතිකමය ලෙස වෙනස්වන පද්ධති උදෙසා තොරතුරු තාක්ෂණ විසඳුම් සැපයීම සඳහා භාවිත කළ හැකි නවීන තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුමෙන් වර්තමාන විශ්වවිද්‍යාල ශිෂ්‍යයන් සමන්විත බව මෙහිදී සඳහන් කළ යුතුය. නිවැරදි රෝග විනිශ්චය සහ තොග ලේඛනය පාලනය වැනි යෙදවුම් මෙම ශිල්ප ක්‍රම මගින් ආදර්ශනය කළ හැකිය. ඇත්ත වශයෙන්ම මෙවැනි පද්ධති ඉතා අඩු වියදමකින් සංවර්ධනය කළ හැකිය. මෙවැනි බුද්ධිමය ශිල්ප ක්‍රම, විදෙස් පාදිත සමාගම් ඇතුළුව අපගේ තොරතුරු තාක්ෂණ කර්මාන්තය විසින් භාවිත නොකළද, විශ්වවිද්‍යාල ශිෂ්‍යයන් ඒවා භාවිතයට සමත්ය. එසේම මෙවැනි තාක්ෂණ ක්‍රම සේවා සඳහා පමණක් නොව කර්මාන්ත ස්වායත්තකරණය වැනි අවශ්‍යතා සඳහා ද යොදා ගැනීමට හැකි බව සඳහන් කළ යුතුය.

අවශ්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳව ජනතාවට ඉගැන්වීම

තොරතුරු තාක්ෂණය ජාතික සංවර්ධනය යොදාගැනීම, අප තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ සමාජයට අධ්‍යාපනය

ලබා දීම සිදු කරන ආකාරය සමග දැඩි ලෙස බැඳී පවතියි. නියත ලෙසම, සෑම රටවැසියෙක්ම තොරතුරු තාක්ෂණ සාක්ෂරතාවයෙන් යුක්ත වූවන් බවට තහවුරු කිරීමක් සිදු විය යුතුය. එයට අමතරව පෙර සඳහන් කළ පරිදිම ද්විතියික හා තෘතියික අධ්‍යාපනයන්හී දී තොරතුරු තාක්ෂණය විෂයයන් විය යුතුමය. තෘතීය අධ්‍යාපනයේ දී දැනටමත් තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ විවිධ වෘත්තිය, උපාධි සහ පශ්චාත් උපාධ ඉගෙනුම් පහසුකම් සලසා ඇත. ද්විතියික අධ්‍යාපනයෙහි දී තොරතුරු තාක්ෂණ විෂය, අධ්‍යාපන උසස් පෙළ හා අධ්‍යාපන සාමාන්‍ය පෙළ මට්ටම්වලදී ලබා දීමට පියවර ගෙන ඇත. සාමාන්‍ය ජනතාවගේ තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුම නංවාලීමේ අරමුණෙන් සිදු කෙරෙන විවිධ සහතික පත්‍ර හා ඩිප්ලෝමා පාඨමාලා පවතියි. එහෙත් සමීක්ෂණ පෙන්වා දෙන්නේ ග්‍රාමීය ප්‍රජාව තුළ පරිගණක යෙදවුම් සඳහා අවශ්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණ සාක්ෂරතාව ඉතා පහළ මට්ටමක පවතින බවය.

තොරතුරු තාක්ෂණය යන්න පෞද්ගලික පරිගණක යෙදවුම් වලට පමණක් සීමා කළ නොහැකි බව මෙහිදී සිහිපත් කළ යුතුය. ඇත්තවශයෙන්ම රූපවාහිනිය, ගුවන් විදුලිය සහ ජංගම දුරකථනය, පෞද්ගලික පරිගණකය අබිබවා සමාජයේ සෑම අස්සක් මුල්ලක් නෑරම පැතිරී ඇත්තේ ඉමහත් වේගයකිනි. එහෙයින් ග්‍රාමීය ප්‍රජාවන් තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතය සඵල කිරීමට ගත හැකි ප්‍රායෝගික ප්‍රවේශ ලෙස ජංගම යෙදවුම් සැලකීමට පුළුවන. ජාතික සංවර්ධනය උදෙසා තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතයේදී සළකා බැලිය යුතු වැදගත්ම සාධක අතරින් එකක් වන්නේ විවිධ ප්‍රජාවන්ට උචිත තොරතුරු තාක්ෂණ ක්‍රම භාවිතයය. භාවිත කළ යුත්තේ කවර තොරතුරු තාක්ෂණ ක්‍රමවේදයද යන්න රඳෙනුයේ රැකියාවෙහි ස්වභාවය සහ සිදු කරන කාර්යය යන සාධක මතය. උදාහරණයක් ලෙස කුඹුරක වැඩ කරන ගොවියෙකුට හෝ පාරෙහි රියක් පදවන රියදුරෙකු හට හෝ තම රැකියාව අතර තුරදී මේසය මත තබන පරිගණකයක් භාවිත කිරීමට අවස්ථාවක් නොමැති විය හැකිය. එලෙසින්ම කුඩා එළවළු වෙළඳසැලක අයකැමියෙකු ගණකයක් භාවිතයට වැඩි කැමැත්තක් දක්වත්දී, මධ්‍යම පරිමාණයේ වෙළඳසැලකට පරිගණක පාදිත බිල් සකසන පද්ධතියක් අවශ්‍ය විය හැකිය. දුෂ්කර ප්‍රදේශ වල ජනතාව පරිගණකයෙහි ලාභ ප්‍රයෝජන භුක්තිවිඳීමට අවශ්‍ය නම් ඔවුන් ප්‍රදේශයේ පිහිටි අන්තර්ජාල හලකට (ඉන්ටර්නෙට් කැෆේ) එකකට යනු ඇත. මෙය සරලම විසඳුම ලෙස නොපෙනිය හැකිය. නමුත් දුෂ්කර ප්‍රදේශවල ජනතාව දිනයේ පුවත්පත් කියවීම සඳහා දැනටත් කඩමණ්ඩිය කරා යති. ශතවර්ෂ ගණනාවක් මුළුල්ලේ ප්‍රබලතම තොරතුරු තාක්ෂණ මාධ්‍යය වූයේ පුවත්පත බව අප අමතක නොකළ යුතුය. පොත්, පුවත්පත් වැනි තොරතුරු තාක්ෂණ විසඳුම් සම්පූර්ණයෙන්ම ආදේශ කිරීමට කිසිදු නවීන තාක්ෂණයකට හැකි නොවනු ඇත. එහෙයින් ජාතික සංවර්ධනය යන මතයේ සිට විමසන විට විවිධ මට්ටම්වල ජනතාව ඔවුන්ගේ අවශ්‍යතාවන්ට ගැලපෙන ලෙස තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යාපනය/ සාක්ෂරතාව ලබා දිය යුතුය. එසේ නැතුව සියළු ප්‍රජාවන්ට සියළු ආකාරයේ තොරතුරු තාක්ෂණික හැකියාව ලබාදීම හේතුවක් හා ඵලයක් රහිත වූවකි.



සංස්කෘතිය සහ උරුමය සුරක්ෂිත කිරීම

සෑම රටක්ම සහ ජාතියක්ම නැගී සිටිනුයේ ඔවුන්ගේ සංස්කෘතීන් හා උරුමයන් මතය. ලෝකයෙහි සිදුව ඇති වෙනස්කම් මත වූවද, ජනතාවට තමන්ගේ ප්‍රජාවේ පැවැත්ම තහවුරු කරගැනීම උදෙසා සංස්කෘතික අගය සුරැකීමට අවශ්‍යව තිබේ. මූල්‍යමය සංවර්ධනය රටක සෞභාග්‍යමත් බවෙහි එක් අංගයක් පමණක් වන අතර, අනාගත පරම්පරාවන් සඳහා අපගේ සංස්කෘතීන් සහ උරුමය සුරක්ෂිත කර තැබීම ද අවශ්‍යතාවයක් ලෙස පවතියි.

නිර්වචනය තුළ ගැබ්ව ඇති තේරුම අනුවම තොරතුරු තාක්ෂණය යන්නෙහි මූලික අරමුණ වන්නේ තොරතුරු සුරැකීමය. එහෙයින් නූතන තොරතුරු තාක්ෂණය, සංස්කෘතික හා උරුම පිළිබඳ තොරතුරු සුරක්ෂිත කිරීම උදෙසා ද භාවිත කිරීමට පුළුවන. සංස්කෘතිය සහ උරුමයන් සුරැකීම සඳහා යොදා ගැනීමට ඉඩ ඇති වෙනත් ක්‍රම අතර, ග්‍රන්ථ, පින්තූර, පාඨ, ප්‍රවීණ පද්ධති, වීඩියෝ සහ ශබ්ද ආදිය වෙයි. පුරාවිද්‍යාත්මක ස්ථානයන්හී, ත්‍රිමාන විඩම්බන සිදු කිරීම සඳහා අතථ්‍යරූපී යථාර්ථ තාක්ෂණ භාවිතය වඩා වැදගත්ය. එමගින් සුවිශාල සංචාරක ආකර්ශණයක් ලද හැකිය. අපට උරුම රහිත වේ නම් කර්මාන්තයක් ලෙස සංචාරක කර්මාන්තයට එතරම් වැදගත් කමක් හිමි නොවෙයි. සංචාරක විෂය සන්දර්භයෙන් ගත් කළ නූතන තොරතුරු තාක්ෂණය, සංචාරකයන් මෙරට පැමිණීමට පෙරම මෙරටට සුන්දර දර්ශන ඔවුන් අතර ප්‍රචාරයට පත් කිරීමට යොදා ගැනීමට පුළුවන.

මේ අතර කෙනෙකුට සංස්කෘතිය හා උරුමය විනාශ කිරීමට සහ අර්ථ විකෘතීන් ඇති කිරීමට තොරතුරු තාක්ෂණයට හැකි බවට තර්ක කළ හැකිය. උදාහරණ ලෙස සමහර විනෝදාත්මක වැඩසටහන්-සංගීතය, නැටුම්, චිත්‍රපට ද ඇතුළුව-කිසියම් සංස්කෘතියකට නොගැලපෙනවා විය හැකිය. එවැනි වැඩසටහන් සමාජ හරයන් විනාශ වන තරමටම, කිසියම් සංස්කෘතියක අගය සහ ආකල්ප වෙනස් කළ හැකිය. තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය නිසි අධ්‍යාපනයක් තුළින් පමණක් ව්‍යාප්ත කළ යුතු යැයි පවසන්නේ එහෙයිනි.

සියළු ප්‍රජාවන් විසින් තොරතුරු තාක්ෂණයේ බලය ප්‍රයෝජනවත් ලෙස භාවිත කිරීමට නම්, තොරතුරු තාක්ෂණය වෙත සිය අදාළ මවු භාෂාවෙන් ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව සංවර්ධනය විය යුතුය.

පර්යේෂණ සහ සංවර්ධනය ප්‍රවර්ධනය කිරීම

තම ජාතික සංවර්ධනය ඉලක්ක කර කටයුතු කරන කවර රටකට හෝ ප්‍රධාන ක්ෂේත්‍ර සම්බන්ධයෙන් වත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධනය සඳහා සැලසුමක් තිබිය යුතුය. ශ්‍රී ලංකාව මෙම කරුණ දශක ගණනාවක් මුළුල්ලේම ඉතා අහිතකර ලෙසට නොසලකා හැර තිබේ. කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රය මෙන්ම විද්වත් ප්‍රජාව යන දෙඅංශය විසින් මෙන්ම අදාළ ක්ෂේත්‍රයන්හිදී ද මෙම ප්‍රයත්නය ශක්තිමත් කළ යුතුය. ජාතික වශයෙන් වැදගත් පර්යේෂණ සඳහා රජයේ සහාය ලැබීම වැඩි වැඩියෙන් සිදුවිය යුතුය. ජාතික සංවර්ධනය සඳහා අවධාරණය කළ යුතු තොරතුරු තාක්ෂණය හා සම්බන්ධ පර්යේෂණ සහ සංවර්ධනයට අදාළ ප්‍රධාන ක්ෂේත්‍ර කිහිපයක් මෙසේ දක්විය හැකිය.

දේශීය භාෂා තාක්ෂණ

රටක සියළු ප්‍රජාවන් විසින් තොරතුරු තාක්ෂණයේ බලය ප්‍රයෝජනවත් ලෙස භාවිත කිරීමට නම්, තොරතුරු තාක්ෂණය වෙත සිය අදාළ මවු භාෂාවෙන් ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව සංවර්ධනය විය යුතුය යන්න පිළිබඳව තර්කයක් නොමැත. ඉතා සරල ලෙස කිවහොත් ලෝක දැනුම වෙත ඕනෑම භාෂාවකින් සමීප වීමේ හැකියාව හැමවිටම පැවතිය යුතුය. මෙම සන්දර්භය තුළ සිටිමින් බොහෝ යුරෝපීය සහ ආසියාතු රටවල් ඉංග්‍රීසි භාෂාවෙන් වෙනත් භාෂාවන්ට පරිගණක-පාදිත භාෂා පරිවර්තන හඳුන්වාදීමට පර්යේෂණ සිදු කර ඇත. මේ අංශයෙන් ශ්‍රී ලංකාව සිටිනුයේ වෙනත් රටවලට වඩා තරමක් පසුපසිනි. මෙහිදී මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය (තොරතුරු තාක්ෂණ පීඨය, සහ ඉංජිනේරු විද්‍යා පීඨය) කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයේ පරිගණක විද්‍යායතනය, ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය සහ ශ්‍රී ලංකාවේ තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණ නියෝජිත ආයතනය යන ආයතන මගින් යම් මූලාරම්භයන් සිදු කර ඇත. කෙසේ වෙතත් ජාතික මට්ටමේදී මෙම අංශය හා සම්බන්ධ පර්යේෂණ ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ අවශ්‍යතාවයක් පවතියි. ජගත් දැනුම වෙත ප්‍රවේශ වීමට පවත්නා භාෂාමය බාධක මැඩලීම සඳහා විසඳුම් ලබා දීමට තොරතුරු තාක්ෂණය අවශ්‍ය තාක්ෂණ (ස්වාභාවික භාෂා සැකසුම් සහ කාරක තාක්ෂණය වැනි) සැපයීමේ හැකියාව පවතින බව මෙහිදී සිහිපත් කළ යුතුය.

සේවා ඒකීකරණය

මේ දිනවල ලෝකය දැනුම් මූලාශ්‍රයන් සහ සේවාවන්ගෙන් පිරී පවතියි. ඒවායින් බොහොමයකට අන්තර්ජාලය හරහා ප්‍රවේශවීමට පුළුවන. ශ්‍රී ලංකාව සම්බන්ධයෙන් ද මෙය එසේමය. කෙසේ නමුත් අන්තර්ජාලය තුළ බොහෝ වේලා සැරිසැරීමෙන් පසුවද තමන්ට අවශ්‍ය දේ සඵලමත් ලෙස සොයාගැනීමට නොහැකි වන තරමට තොරතුරු අති-සම්භාරයක් ගොඩගැසී ඇති බවට ද කෙනෙකුට පැමිණිලි කළ හැකිය. මෙනිසා තමන් සොයා ගත යුතු නිශ්චිත අඩවි පිළිබඳ නොදන සිටින අයෙකුට වුවත් පහසුවෙන් තොරතුරු සොයාගත හැකි වන පරිදි අදාළ සේවා සහ දැනුම ඒකීකරණය (සමෝධානය) වී පැවතීමේ අවශ්‍යතාවක් පවතියි. උදාහරණ ලෙස ශ්‍රී ලංකාව තුළ කෘෂිකර්මයට අදාළ තොරතුරු සපයන පද්ධති මහත් රාශියකි. කෙසේ වෙතත් මෙම ස්ථාන ගැන නොදන්නා අයෙකු හට මාර්ගෝපදේශයකින් තොරව, අන්තර්ජාලය උඩමතු කර බැලීමට කාලය ගත කිරීමෙන් තොරව මෙම තොරතුරු සොයාගත නොහැකිය. ද්විතියික අධ්‍යාපනය, විශ්වවිද්‍යාල මගින් පිරිනමන වැඩසටහන, පශ්චාත් උපාධි පාඨමාලා ආදියට අදාළ තොරතුරු වුව හොඳින් නොදන්නා අයෙකු හට ප්‍රවේශ වීම පහසු නොවේ.

සත්භාව විචාර ආදී නවීන තාක්ෂණ, සේවා ඒකීකරණය සඳහා වන හවුල් භාවිත කළ හැකි සංකීර්ණ දැනුම් ව්‍යුහයන් සංවර්ධනය සඳහා භාවිත කළ හැකිය. මෙවැනි සත්භාව විචාර වෛද්‍ය විද්‍යාව, සහ රථවාහන කර්මාන්තය ආදී ක්ෂේත්‍රයන් හී දැනටමත් ලද හැකිව ඇත. ශ්‍රී ලංකාව සෞඛ්‍යය, ආරක්ෂාව, ප්‍රවාහන ආදී සේවා ඒකීකරණය සඳහා සත්භාව විචාර සංවර්ධනය කළ යුතුය. කිසියම් ක්ෂේත්‍රයක් සහ දැනුම

ලද හැකි මූලාශ්‍රයක් පිළිබඳ වැඩි දැනුමක් නැති අයෙකුට වුව ලෝකය වෙත ප්‍රවේශ විය හැකි බහු කාරක පද්ධති වැනි තොරතුරු තාක්ෂණ දැන් පවතියි. මෙම පද්ධති ප්‍රාදේශීය වශයෙන් ද සංවර්ධනය කළ හැකිය. අපගේ උපාධිධාරීන් එවැනි තාක්ෂණයන්ගෙන් සන්නද්ධව සිටිති.

උරුම පද්ධති ව්‍යාප්තිය

නව තාක්ෂණ හමුවෙහි පරණ පද්ධතීන් හට කළ යුත්තේ කුමක්ද යන්න පිළිබඳව සමහරවිට ජනතාව තුළ සැක සංකා පවතියි. උදාහරණයක් ලෙස පැරණි තාක්ෂණ සමහරක් භාවිතයෙන් සංවර්ධනය කළ ගනුදෙනු පද්ධතියක් සමාගමක් සතුව තිබිය හැකිය. එසේම තවත් කටයුතු සමහරක් සිදු කිරීම සඳහා පද්ධතිය ව්‍යාප්ත කිරීමට සමාගමට අවශ්‍යව පවතියි. පවත්නා ඇටවුමට අතගැසීමකින් තොරව උරුම පද්ධති සංවර්ධනය කිරීම නවීන තොරතුරු තාක්ෂණයන්ට දැන් ප්‍රශ්නයක් නොවේ. වෙනත් ලෙසකින් පැවසුවහොත් උරුම පද්ධතීන් හි මෘදුකාංග පටල ක්‍රියාකාරීත්වය නංවාලීම සඳහා වන තාක්ෂණ දැන් අප සතුය. මෙම කාර්යය සඳහා විද්වත් පද්ධති, කෘත්‍රිම ස්නායුක ජාල, ජානමය ඇල්ගොරිතම, අනියත තර්ක සහ කාරක ඇතුළු කෘත්‍රිම බුද්ධි මාලාවක් ලද හැකිය. අපගේ විශ්වවිද්‍යාල ශිෂ්‍යයන් මෙම ක්ෂේත්‍ර පිළිබඳ දැනුමින් යුක්තය. ඔවුන් මෙවැනි තාක්ෂණ උපයෝගී කරගෙන බොහෝ උපාධි අපේක්ෂිත ව්‍යාපෘති ගණනාවක් සිදු කර ඇත්තාහ.

ජාතික මට්ටමේදී මුල සිට නව පද්ධති සංවර්ධනය කිරීම වෙනුවට පවත්නා තාක්ෂණ තොරතුරු නංවාලීම සඳහා මූලාරම්භයන් පැවතිය යුතුය. රටක් ලෙස, පවත්නා පද්ධති නොසලකා හරිමින් අන්ධ ලෙස නව තාක්ෂණ භාවිතයට අප සූදානම් නොවිය යුතුය. එහෙයින් නව තාක්ෂණ වෙත පිවිසීමට පෙර, පැරණි පද්ධති තව කොතරම් දුරට භාවිත කළ හැකිද යන්න තහවුරු කර ගැනීමට අප උත්සාහ කළ යුතුය.

නිහිත පද්ධති

ශ්‍රී ලංකාව වසර ගණනාවක් මුළුල්ලේ විවිධ විද්‍යුත් උපකරණ සහ පරිපථ සංවර්ධනයේ නියැලී සිටියි. මෙහි තවත් පියවරක් ඉදිරියට ගොස් පරිගණක ගත උපක්‍රම නිෂ්පාදනයට දැන් කාලය එළඹ තිබේ. මේවා ඉතා සරලව 'නිහිත පද්ධති' ලෙස හැඳින්වෙයි. මෙම ඒකක ගෘහස්ථ උපකරණ ආදියෙහි නිහිත කළ හැකිය. උදාහරණ ලෙස බලශක්ති පිරිමසින උපක්‍රම, ආරක්ෂක පද්ධති සහ වෙනත් නියාමන සහ පාලන උපක්‍රම සැලකිය හැකිය. සාපේක්ෂව බලන විට මෙවැනි පද්ධති සඳහා අවශ්‍ය තාක්ෂණ ලාබදායීය. එක් විසඳුමක් සේවාදායකයන් බොහෝ ගණනක් සඳහා ප්‍රති-නිෂ්පාදනය කළ හැකිය. ඇත්ත වශයෙන්ම ඔවුන්ගේ ස්ව-ඉගෙනුම් උත්සාහ තුළින් සමහර පාසල් ශිෂ්‍යයන් නිෂ්පාදනය කර ඇති දෘඪාංග විසඳුම්, ප්‍රයෝජනවත් සහිත පද්ධති ලෙස දියුණු කර සංවර්ධනය කිරීමේ හැකියාව පවතියි. මෙම ක්ෂේත්‍ර නංවාලීම තොරතුරු තාක්ෂණිකයන්ට පමණක් නොව භෞතික විද්‍යා, ඉලෙක්ට්‍රොනික, ඉංජිනේරු, විදුලි ඉංජිනේරු ආදී ක්ෂේත්‍රවල නියැලි අය හට ද කළ හැකිය. නිහිත පද්ධති පිළිබඳව සිදු කරන පර්යේෂණ තුළින් රටෙහි කුඩා සහ මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්ත ස්වයංකරණ පරිසරයක් බිහි කළ හැකිය. දැනට ශ්‍රී ලංකාවේ කුඩා සහ මධ්‍යම පරිමාණයේ කරමාන්ත තම ක්‍රියාවලි පරිගණකගත කිරීම සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණයේ බලය භාවිත කරනු නොලබයි.

සිද්ධාන්තමය පරිගණනය

වර්තමානයේ දී තොරතුරු තාක්ෂණය ශ්‍රී ලංකාව තුළ ව්‍යවහාරික තාක්ෂණයක් බවට පත්ව තිබේ. එහෙයින් අප ජනතාවගෙන් වැඩි කොටසක් මෙහෙයවීම විදේශීය රටවල සංවර්ධනය කළ මෙවලම් සහ ශිල්ප ක්‍රම සහිත මෘදුකාංග මගින් සිදු කෙරෙයි. මෘදුකාංග නිෂ්පාදන කටයුතු වල ද රට නියැලිය යුතු බවට එරෙහි තර්කයක් නොමැත. එසේම වෙනත් අය විසින් සංවර්ධනය කළ මෙවලම් සහ තාක්ෂණ මත අප කොතෙක් දුර යැපිය යුතුද යන්න ගැටළුවකි. අප ද පරිගණකයෙහි සිද්ධාන්තමය පැත්තට යොමු වීම සහ ක්‍රමලේඛන පරිසර, සම්පාදක, කාර්ය නිශ්චිත මෙහෙයුම් පද්ධති, පද්ධති ඒකීකරණ යෙදවුම්, ක්‍රීඩා ක්‍රමලේඛනය, මෘදුකාංග සත්‍යායන පද්ධති, ආදිය සංවර්ධනය නොකළ යුතුද? මෙවැනි සංවර්ධන හේතු කොට අප අතට මුදල් විශාල සම්භාරයක් එකවර පත් නොවන බව අවබෝධ කර ගත යුතුය. එහෙත් එමගින් අපගේ දීර්ඝ කාලීන තිරසාරත්වය, ආදායම නොකඩවා ගලා ඒම, තොරතුරු තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍ර තුළ යම් අධිකාරියක් හිමි වීම සිදුවනු ඇත. සමහර විට අපගේ උපාධිධාරීන් අතරින් ස්වල්ප දෙනෙකු පමණක් මෙවැනි කාර්යයන් සඳහා උනන්දුවක් දක්වනවා විය හැකිය. ඒ කිහිප දෙනා ධෛර්යමත් කළ යුතුය. ඉන්දියාව, ශ්‍රී ලංකාව, චීනය වැනි රටවල ජනතාව ස්වාභාවයෙන්ම ගණිත-මූලික ඇල්ගොරිතමික චින්තනයෙහි ලා හපන්කම් දක්වන බවට ඓතිහාසික සාක්ෂි තිබේ. නවීන විද්‍යාවෙහි බොහෝ දෑ විශාල වශයෙන් සංවර්ධනය වූයේ බටහිර රටවල වුව ද, ගණිතය හා සම්බන්ධ ප්‍රධාන සංවර්ධන සිදු වූයේ ආසියාවෙහිය. උදාහරණයක් ලෙස අද සමස්ත ලෝකයම භාවිත කරන අංක පද්ධතියෙහි සංකේත (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) වල හිමිකරු වන්නේ හින්දූන් සහ ආර්යවරුන්ය. එයටත් අමතරව ශූන්‍යය (බිංදුව) පිළිබඳ සංකල්පය ලෝකයට ලැබුනේ ඉන්දියාවෙනි. කුලක (කට්ටල) න්‍යායෙහි හිස්-කුලකය සහ සම්පාදක න්‍යායෙහි හිස්-තන්තුව යන සංකල්ප වලට සමාන තේමාවක් ශූන්‍ය සංකල්පය තුළ ද පවතී. එහෙයින් ගණිතමය චින්තනයෙහි ලා ආසියාතික හැකියාව අපගේ ශිෂ්‍යයන් තුළ යළි පිහිටුවිය යුතු අතර ඔවුන්ගේ බුද්ධිමය ශක්තිය පරිගණකයෙහි සිද්ධාන්තමය ක්ෂේත්‍ර වෙත යොමු කළ යුතුය. මෙම ක්ෂේත්‍රය කිසිදා නැසී නොයන්නකි.

ජංගම පරිගණකය

දිගින් දිගටම ඉහළ යමින් පවතින ජංගම උපක්‍රම, විශේෂයෙන්ම ජංගම දුරකථන භාවිතය හේතු කොට පර්යේෂණ සහ සංවර්ධනය මෙදෙසට යොමු වීම බොහෝ කාලෝචිතය. ඇත්ත වශයෙන්ම එවැනි සංවර්ධනයක් සතු හැකියාව, ග්‍රාමීය ප්‍රජාව ඇතුළු සෑම සියළු දෙනාම වෙත තොරතුරු තාක්ෂණ බල ව්‍යාප්තිය ඇති කිරීම සඳහා වන විභවමය ප්‍රවේශයක් ලෙස සැලකිය හැකිය. ග්‍රාමීය ප්‍රජා ඉලක්ක කරගත් ජංගම යෙදවුම් ඔවුන්ගේ භාෂාවෙන් වීම අනිවාර්යයෙන්ම සිදුවිය යුත්තකි. එනිසා දේශීය භාෂා තාක්ෂණ සංවර්ධනයේදී ජංගම උපක්‍රම ඉලක්ක කළ යුතුය. දැනටමත් ශිෂ්‍ය ව්‍යාපෘති තුළින් සංවර්ධනය කළ යෙදවුම් සමහරක් පවතියි. එසේ වුව ද එවැනි උත්සාහ තව දුරටත් සංවර්ධනය උදෙසා ජාතික මට්ටමේ ධෛර්යමත් කිරීම් අවශ්‍යව පවතියි.

මෙතෙක් මෙහි සඳහන් කළ කරුණු සාරාංශ කළහොත් එක් තැනකට සියළු තාක්ෂණ ගෙන ඒම සඳහා සංඛ්‍යාංක අභිසරණය සිදුවීම අවධාරණය කරමින් පසුගිය සියවස් ගණනක් මුළුල්ලෙහි තොරතුරු තාක්ෂණ සංවර්ධනය සිදුවූ ආකාරය සාකච්ඡාවට ලක් කරනු ලැබුණි. ආර්ථික සංවර්ධනයේ පරිණාමය ද මෙහිදී සාකච්ඡාවට ලක් කරනු ලැබුයේ හෙට දවසේ සංකල්පමය ආර්ථිකයට අවශ්‍ය උපාධිධාරීන් බිහිකිරීමේ අවශ්‍යතාවය ද මතු කර දක්වමිනි. එසේම මෙහිදී රට තුළ වර්තමාන තොරතුරු තාක්ෂණ භාවිතය සමාලෝචනය කරනු ලැබූයේ පවත්නා සීමා කිරීම් සහ සිදු කළ යුතු වෙනස්කම් ද හඳුනාගනිමිනි. අවසාන වශයෙන් ජාතික සංවර්ධනය උදෙසා දායක වීම සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය ගමන් කළ යුතු දිසාවද පෙන්වා දෙනු ලැබිණ. එසේම ජාතික මට්ටමේ දී ප්‍රවර්ධනය කළ යුතු තේමාවක් ලෙස තොරතුරු තාක්ෂණය හා සම්බන්ධ පර්යේෂණ හා සංවර්ධනය ද මතුකර දැක්වීමට ප්‍රයත්න දැරින. විශේෂයෙන්ම දේශීය භාෂා තාක්ෂණ, සේවා ඒකීකරණය, උරුම පද්ධති, සිද්ධාන්තමය පරිගණකය, නිහිත පද්ධති, සහ ජංගම තාක්ෂණ පිළිබඳ පර්යේෂණ ජාතික වශයෙන් උනන්දුවක් දැක්විය යුතු වූ තේමා ලෙස හඳුනා ගැනීමක් ද මෙහිදී සිදුවින.

මහාචාර්ය අසෝක එස්. කරුණානන්ද
ප්‍රධානී, තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය.
තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය පිළිබඳ විශේෂඥයකු වන මහාචාර්ය කරුණානන්ද 2007 වසරේ විද්‍යාව ප්‍රචලිතකරණය සඳහා වූ ජාතික සම්මානයෙන් පිදුම් ලැබීය.
asoka@itfac.mrt.ac.lk

පිළිබිඹු මූලාශ්‍රයඃ අන්තර්ජාලය

විදුරාව ඉදිරි කලාප

2010 ජනවාරි කලාපය

තේමාව: විද්‍යාව ජනමාධ්‍ය තුළින්

- විද්‍යාඥයන් විද්‍යා ජනමාධ්‍යයට පිවිසිය යුත්තේ ඇයි?
- විද්‍යා සන්නිවේදනයෙහි බලපෑම
- වර්තමාන සන්නිවේදන තාක්ෂණය උදෙසා නව මාධ්‍ය තාක්ෂණ භාවිතය
- ශ්‍රී ලංකාවෙහි විද්‍යා ප්‍රචලිතකරණය එදා, අද සහ හෙට
- ජංගම දුරකථනය සහ අන්තර්ජාලය තුළින් විද්‍යාව සන්නිවේදනය
- සනීපාරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යය

2010 ජූනි කලාපය

තේමාව: ජනසෙත සඳහා සාගර සම්පත්

- ජාතික සංවර්ධනය උදෙසා සාගර සම්පත්
- අජීව සාගර සම්පත්
- සාගරයෙහි ජීව සම්පත්
- සාගර විද්‍යාව සහ නීතිය
- සාගරය තුළ සිදුවන භෞතික-රසායනික ක්‍රියාවලි