විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ, නවෝත්පාදන හා ජාතික සංවර්ධනය

විද්‍යාව දියුණු නොකර රටක් සංවර්ධනය කරන්න බෑ

මහාචාර්ය සිරිල් විජේසුන්දර
ජාතික මූලික අධ්‍යයන ආයතනය

ජාතික දියුණුවට විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ අත්‍යවශ්‍යයි

රටක දියුණුව සඳහා විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ හා නවෝත්පාදන අත්‍යවශ්‍ය වේ. සෑම සංවර්ධිත රටක් ම දියුණු වී ඇත්තේ විද්‍යාවේ දියුණුවත් සමග යි. විද්‍යාවේ දියුණුව යනු වැඩි වැඩියෙන් අලුත් සොයාගැනීම් නැතහොත් නවෝත්පාදන බිහි වීම යි. කුමාරතුංග මුනිදාස ශූරීන් පැවසූ ලෙස "අලුත් අලුත් දෑ නොතනන ජාතිය ලොව නොනගී". බැලූ බැල්මට ප්‍රයෝජනයක් නැති දෙයක් ලෙස පෙනුනත් සමහර නවෝත්පාදන අනාගතයේ දී ඉතා ප්‍රයෝජනවත් හා අද්විතීය දේවලට මගපැදිය හැකි ය.

ශත වර්ෂයකට වඩා ඈත අතීතයේ දවසක එංගලන්තයේ රජු සහ ඔහුගේ අගමැතිවරයා ශ්‍රීමත් මයිකල් ෆැරඩේගේ රසායනාගාරයට ගොස් විද්‍යුත් චුම්භකත්වය ගැන විමසූ විට ෆැරඩේ, ලෝහ රූහැන් දෙකක් සහ බැටරියක් යොදා ගෙන එය විස්තර කර දී ඇත. ටික වේලාවකට පසු රජු මෙසේ ඇසීය.

පුදුමයි, නමුත් මින් ඇති ප්‍රයෝජනය කුමක් ද ?

ෆැරඩේ පිළිතුරු දුන්නේ එය මට දැන් ඔබට පැවසිය නොහැකි ය. නමුත් දිනක් ඔබට ඉන් බදු අය කළ හැකි ය, කියා යි.

විද්‍යාව දියුණු නොකර රටක් සංවර්ධනය කිරීම දුෂ්කර ය. මෑත දී වේගයෙන් සංවර්ධනය වූ ජපානය, උතුරු කොරියාව සහ තායිවානය වැනි රටවල් විද්‍යාව හා නවෝත්පාදන නිසා ඒ තත්ත්වයට පත්වී තිබේ. අපේ රටේ ද විශ්වවිද්‍යාල, පර්යේෂණ ආයතන සහ වෙනත් සමාන ආයතනවල විද්‍යාඥයෝ සිටිති. ඔවුහු විවිධ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ ද සිදු කරති. නමුත් මේ පර්යේෂණවල අරමුණු හෝ ඉලක්ක කුමක් ද යන්න ගැන අප සිතා බැලිය යුතු ය.

සමහර පර්යේෂණ දෙස බැලූ විට අපිට පෙනී යන්නේ ඒ පර්යේෂණ හුදෙක් පර්යේෂණ පත්‍රිකාවක් හෝ එම පර්යේෂණය කරන පුද්ගලයාගේ පෞද්ගලික වාසියත් එසේ නැත්නම් රැකියාවේ ඉහළ මට්ටමකට පැමිණීම සඳහා හෝ අවශ්‍ය වන සුදුසුකම් සඳහා පමණක් භාවිත වන බව යි. යම් යම් තනතුරු සඳහා අපේක්ෂකයන් විසින් පළ කර ඇති පර්යේෂණ පත්‍රිකා ගණන සොයා බැලුවාට ඒ පරීක්ෂණ මඟින් ජාතික දියුණුව සඳහා එසේ නැති නම් රට වෙනුවෙන් කර ඇති සේවය නැත් නම් දායකත්වය ඇගයෙන ක්‍රියාවලියක් බොහෝ විට දකින්නට ලැබෙන්නේ නැත. හුදෙක් පර්යේෂණ පත්‍රිකා සංඛ්‍යාව මඟින් පමණක් කෙනකුගේ ජාතික දියුණුවට ලබා දී ඇති දායකත්වය මැනිය නොහැකි ය. අපි ඉතා ම ඉහළ සාක්ෂරතාවකින් යුතු සෑහෙන උගතුන් ප්‍රමාණයක් සිටින රටකි. අපේ විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ ජාතික දියුණුවට ඉතාමත් ම අවශ්‍ය යි. එමෙන් ම විද්‍යාව ඉලක්ක කරගත යුත්තේ ද හැකි සෑම විටෙක ම දැනුමේ දියුණුවට හා අවසාන විග්‍රහයේ දී ජාතික දියුණුවට යි.

විද්‍යාත්මක සොයා ගැනීම් වාණිජමය වශයෙන් යෙදවීම සඳහා තාක්ෂණික හුවමාරුව අතිශයින් වැදගත් ය. සමහර විද්‍යාත්මක ආයතනවල සහ සංවර්ධිත රටවල විශ්වවිද්‍යාලවල තාක්ෂණික හුවමාරු කාර්යාල තිබේ. මේ කාර්යාල රසායනාගාර සහ විද්‍යාඥයන් වෙත ගොස් අලෙවිකරණය කළ හැකි නිෂ්පාදන හා ශිල්පීය ක්‍රම උපුටා ගනී. බොහෝ අවස්ථාවන්හී දී විද්‍යාඥයන්ට ඔවුන්ගේ ශිල්පීය ක්‍රම සහ නිෂ්පාදනවල විභවය අවබෝධ නොවේ. එබැවින් පර්යේෂණ ස්ථානවල තාක්ෂණික හුවමාරු ඒකක තිබීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

> **නව බදු වැඩි කිරීම්, ණය වැඩි වීම සහ ඉහළ විරැකියාව වැනි විවිධ බාධක යටතේ වුව ද අමෙරිකා එක්සත් ජනපදයේ ආර්ථික තත්ත්වය ඉදිරි දෙවසර තුළ අතිශයින් ඉහළට යන බව අනාගතවාදී, ආයෝජන විශ්ලේෂකයකු සහ මූල්‍ය කළමණාකරුවකු වන ඇලෙක්සැන්ඩර් ග්‍රීන් පවසයි. ග්‍රීන් විශ්වාස කරන්නේ, මේ අවස්ථාවේ දී යම් යම් දේ නිවැරදිව සිදු වෙමින් පවතින අතර ඉදිරි වසර දෙක තුළ පසුගිය දශක දෙකේ එකතුවට වඩා ධනය නිර්මාණය කිරීමට හේතු වන බව යි.**

පර්යේෂකයන්ගේ සොයා ගැනීම්වලට හොඳ ආර්ථික විභවයක් තිබේ නම් නව නිෂ්පාදන සංවර්ධනය සඳහා මුදල් ආයෝජනය කරන ආයෝජකයන් සොයා ගැනීම දුෂ්කර නොවනු ඇත. පසුගිය දශක කිහිපය තුළ ලෝකය තුළ නව සොයාගැනීම් රාශියක් ඇති වූ අතර ඒවා හේතුවෙන් සමස්ත ගෝලීය ආර්ථික ක්ෂේත්‍ර වෙනස් විය.

නව බදු වැඩි කිරීම්, ණය වැඩි වීම සහ ඉහළ විරැකියාව වැනි විවිධ බාධක යටතේ වුව ද අමෙරිකා එක්සත් ජනපදයේ ආර්ථික තත්ත්වය ඉදිරි දෙවසර තුළ අතිශයින් ඉහළට යන බව අනාගතවාදී, ආයෝජන විශ්ලේෂකයකු සහ මූල්‍ය කළමණාකරුවකු වන ඇලෙක්සැන්ඩර් ග්‍රීන් පවසයි. ග්‍රීන් විශ්වාස කරන්නේ, මේ අවස්ථාවේ දී යම් යම් දේ නිවැරදිව සිදු වෙමින් පවතින අතර ඉදිරි වසර දෙක තුළ පසුගිය දශක දෙකේ එකතුවට වඩා ධනය නිර්මාණය කිරීමට හේතු වන බව යි. ඔහු කියා සිටින්නේ දේශපාලන හා ආර්ථික තත්ත්වයන් කුමක් වුවත් තාක්ෂණික දියුණුව හා නවෝත්පාදන බිහි වීම නිසා, ආයෝජනය කිරීමට සුදුසු වාතාවරණයක් ඇති වන බව යි.

ඇලෙක්සැන්ඩර් ග්‍රීන් ඉදිරි දෙවසර තුළ ඉතා විශාල වශයෙන් ආයෝජන ඇති කරන ශීඝ්‍ර, දියුණුවකට පත් වන ක්ෂේත්‍ර හතරක් යෝජනා කළේ ය.

ඔහු අවධානය යොමු කළ පළමු ක්ෂේත්‍රය වන්නේ mRNA ජෛව තාක්ෂණය යි. මේ තාක්ෂණය මඟින් රෝග වැළැක්වීමේ ක්‍රියාවලිය ආරම්භ කළ යුතු බවට ශරීරයට පණිවිඩ ලබා දිය හැකි බව තහවුරු කර ඇත. ප්‍රතිදේහ නිපදවීම සඳහා ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධතිය උත්තේජනය කිරීමෙන් ක්‍රියා කරන mRNA එන්නත් නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය දැනට අපට බලපාන කොවිඩ් 19 වෛරසයට පමණක් නොව පිළිකා, හදවත් රෝග වැනි විවිධ රෝග සඳහා ද යොදා ගැනීමට දැන් විවිධ සමාගම් කටයුතු කරමින් පවතී. එක්සත් ජනපදයේ mRNA තාක්ෂණය මත පදනම් වූ බොහෝ සමාගම් ඇති අතර මේ සමාගම් විශාල පරිමාණයේ ආයෝජනවලට මුල පුරා ඇත.

ග්‍රීන් පෙන්වා දෙන ඊළඟ විශාල සමාගම 10G වෙත අවධානය යොමු කරන්නකි. එය කේබල් බ්‍රෝඩ්බෑන්ඩ් ජාලයට අදාළ වන අතර "10G" යනු "තත්පරයට ගිගාබයිට් 10 ක් (10 Gbps)" යන්න යි. එය කෙතරම් වේගවත්, විශ්වාසදායක සහ සුරක්ෂිත ද යත්, බොහෝ සමාගම් දැනටමත් අති ප්‍රබල අන්දමින් අදාළ මෙවලම් නිපදවීමේ කටයුතු කරමින් සිටී.

ඊළඟට, ඇලෙක්සැන්ඩර් ග්‍රීන් විශ්වාස කරන්නේ කෘෂිකාර්මික අංශය ඉහළ යනු ඇති බව යි. පළිබෝධනාශක නොමැතිව වසර පුරා නිෂ්පාදන වගා කළ හැකි සිරස් ගොවිතැන (vertical Agriculture) ඔහුගේ ඉහළ බලාපොරොත්තුවක් ඇති තුන් වන නවෝත්පාදනය යි. ඔහු ප්‍රකාශ කරන්නේ, හයිඩ්රො පොනික් හා කාබනික ගෙවතු වගාව පසුගිය මාස 12 තුළ 152% කින් වර්ධනය වී ඇති අතර එක්සත් ජනපදය පුරා ස්ථාන 36ක් දක්වා ව්‍යාප්ත වී ඇති බව යි. මෙය නියත වශයෙන් ම දියුණු වන උපක්‍රමශීලී තාක්ෂණයකි.

ග්‍රීන්ට අනුව ශීඝ්‍රයෙන් දියුණු වන හතර වන ආයෝජන ක්ෂේත්‍රය වන්නේ MIT හි කෘත්‍රිම බුද්ධි විද්‍යාගාරයේ විද්‍යාඥයන් තිදෙනකු විසින් ආරම්භ කරන ලද රොබෝ විද්‍යාත්මක තාක්ෂණය යි. අද වන විට න්‍යෂ්ටික ආපදා භූමිවල භයානක තත්ත්වයන් තුළ දත්ත එක්රැස් කිරීමේ කටයුතු, දිය යට තෙල් තටාකවල තෙල් කාන්දු වීම් අනාවරණය කර ගැනීම්වල සිට විසිත්ත කාමරවල පොළොව පිරිසුදු කිරීම් වැනි ගෘහස්ත කටයුතු දක්වා විවිධ කටයුතු මේ තාක්ෂණය මඟින් කර ගැනීමට සාර්ථක සැලසුම් දැනටමත් පිළියෙල කර ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ ද සමහර විශ්වවිද්‍යාලවල සහ පර්යේෂණ ආයතනවල විවිධ නවෝත්පාදන දැන් දැන් ඉදිරිපත් වෙමින් පවතී. උදාහරණයක් වශයෙන් මෑතක දී පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ පර්යේෂණ කණ්ඩායම් විසින් නිපදවන ලද නැනෝ තාක්ෂණය මඟින් බැක්ටීරියා වෛරස විනාශ කරන මුව ආවරණ ගත හැකි ය. එමෙන් ම ජාතික මූලික අධ්‍යයන ආයතනය මඟින් මිනිරන් භාවිතයෙන් කාර්යක්ෂමව අධිතාක්ෂණික බැටරි නිෂ්පාදනය සඳහා සාර්ථකව සිදු කර ඇති පරීක්ෂණ හා ජීව පටල තාක්ෂණය මඟින් කාබනික ජෛව පොහොර නිෂ්පාදනය වැනි පරිසර හිතකාමී නව තාක්ෂණය ද හඳුන්වා දිය හැකි ය. අවශ්‍ය වන්නේ මෙවැනි නවෝත්පාදන වාණිජ තලයට ගෙන යාම යි. අතහිත ලැබෙන්නේ නම්, මෙවැනි නවෝත්පාදන වැඩි වැඩියෙන් ඉදිරියේ දී බිහි වෙනු ඇත.