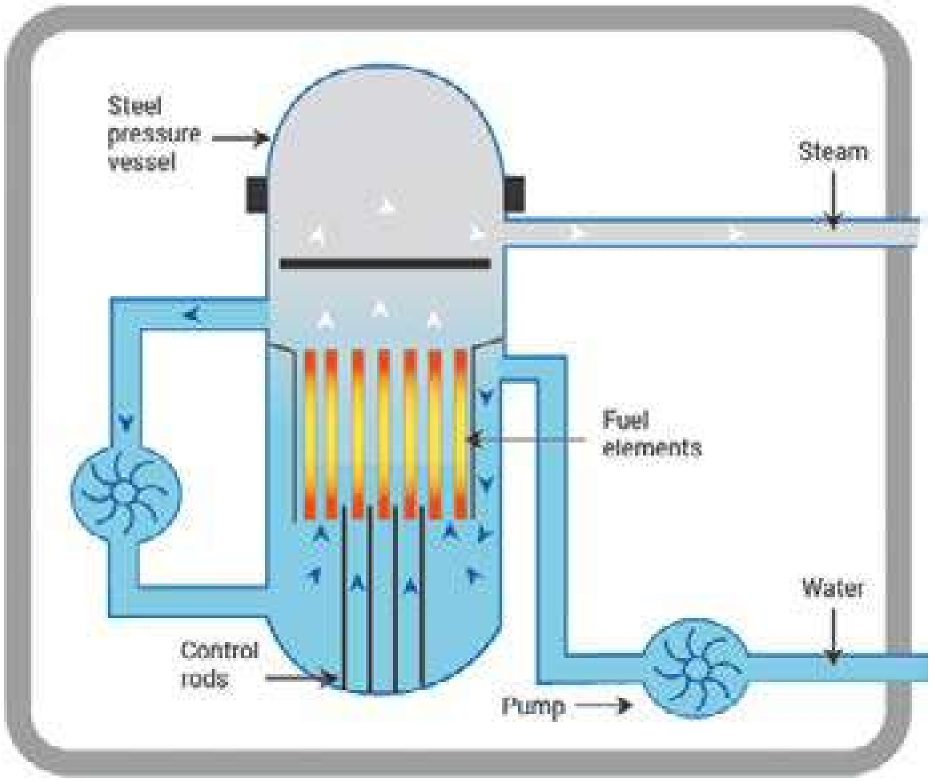
මිනිසාගේ නව ජීවන රටාවේ පැවැත්ම සඳහා අත්‍යාවශ්‍යම සාධකයක් ලෙස විදුලිය සඳහන් කල හැක. කල්පනා කර බලන්න, විදුලිය නැතිව අපට දවසක් ගත කිරීමට සිදුවුවහොත් සිදුවන අපහසුතාවයන් ගැන. වායු සමීකරණ, විදුලි උඳුන්, අන්තර්ජාලය, රූපවාහිනී ආදී අපට එදිනෙදා අවශ්‍ය බොහෝ කටයුතු එමගින් ඇනහිටිනු ඇත. එසේනම් අපට මෙම විදුලිය ලැබෙන ආකාර පිළිබඳව දැන සිටීම යම් තාක් දුරට වැදගත් විය හැක.

ලෝකයේ විදුලිය නිෂ්පාදනය කරන ආකාර බොහොමයක් තිබේ. ජල විදුලිය, සුළං turbine, සූර්ය පැනල, ගල් අඟුරු, මේවා අතරින් කිහිපයක්. මේ අතරින් තවත් සුවිශේෂී ආකාරයකට විදුලිය නිෂ්පාදනය කිරීමක් ලෙස න්‍යෂ්ටික බල විදුලිය උත්පාදනය හැඳින්විය හැක. ලෝකයේ අධික විදුලි ඉල්ලුමක් ඇති රටවල් විසින් පරිසර හානි අවම වන ලෙස විශාල ප්‍රමාණයක් විදුලි උත්පාදනය සඳහා මෙම ක්‍රමය භාවිත කරනවා.

න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් තුල විදුලි උත්පාදනය සංකීර්ණ ක්‍රියාවලියක් යයි හැඟුනද, එහි මූලදර්මය එතරම් සංකීර්ණ නොවූ දෙයක්. විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍යයක් භාවිතා කරමින් තාපය නිෂ්පාදනය කර එමගින් ජලය උණුසුම් කර අවරපෙති (turbine) කැරකැවීම මගින් විදුලිය උත්පාදනය එහි මූලධර්මය සරලව හැඳින්වීමක් ලෙස කිව හැක.



විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය ලෙස අපගේ අවර්තිත වගුවේ පහල ශ්‍රේණී වල ඇති මූලද්‍රවය හැඳින්විය හැක. මෙම මූලද්‍රවය වල ඇති විශේෂ ගුණයක් වන්නේ නමේ ඇති ආකාරයෙන් විකිරණ පිට කිරීමයි. මෙම විකිරණ එක එක ආකාරයේ වනවා. ඇල්ෆා, බීට, ගැමා, X-ray ආදි විකිරණ මෙම මූලද්‍රව්‍ය නිකුත් කරමින් ක්ෂය වෙනවා. නමුත් මෙම විකිරණ අතරින් විදුලි උත්පාදන ක්‍රියාවලියට වඩාත් වැදගත් වෙන්නේ ඇල්ෆා විකිරණයි. ඇල්ෆ විකිරණ යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ Helium න්‍යෂ්ටි වේ. එනම් ප්‍රෝටෝන 2ක් සහ නියුට්‍රෝන 2ක් වේ. මෙලෙස ඇල්ෆා විකිරණ පිටකරන ලෝකයේ පහසුවෙන්ම සොයාගත හැකි මූලද්‍රවය වන්නේ යුරේනියම්ය.

න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් තුල සිදුවන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි 3ක් පවතිනවා. පළමු ක්‍රියාවලිය වන්නේ ඉහත සඳහන් කල යුරේනියම් භාවිත කරමින් තාපය නිපදවීමයි. මේ සඳහා න්‍යෂ්ටික විඛණ්ඩනය නම ක්‍රියාදාමය යොදාගන්නවා. එනම යුරේනියම් පරමාණු යම්කිසි ප්‍රමාණයක් ආවරණය කල ප්‍රදේශයක තබා ඒවයෙන් පිටවන ඇල්ෆා කිරණ එකිනෙක හා වැදීමට සලස්වනවා. මෙසේ සිදුවන ගැටීම් හේතුවෙන් යුරේනියම් පරමාණු වෙනත් කුඩා පරමාණු බවට කැඩී යනවා. එම ක්‍රියාවලියේදී විශාල තාපයක් නිෂ්පාදනය වෙනවා. මෙය න්‍යෂ්ටික විඛණ්ඩනයයි.

දේවෙනි ක්‍රියාවලිය වන්නේ මෙසේ නිපදවෙන තාපය මගින් ජලය උණුසුම් කිරීමයි. මෙම උණුසුම් වූ ජලය ජල වාෂ්ප බවට පරිවර්තනය වනවා. එසේ පරිවර්තනේ්දී අදික පීඩනයක් ඇති වෙනවා. මෙම පීඩනය වූ ජල වාෂ්ප මගින් අවරපෙති (turbine) කරකවීම කල හැක.

තුන්වන සහ අවසාන ක්‍රියාවලිය වන්නේ මෙම කැරකෙන අවරපෙති (turbine) මගින් විදුලි උත්පාදක කරකවා විදුලිය ජනනය කිරීමයි. මෙසේ ජනනය වන විදුලිය රටේ ප්‍රදාන පද්ධතියට යොමු කරනවා.

මෙලෙස විදුලිය නිෂ්පාදනය කිරීමේ ප්‍රධාන වාසි කිහිපයක් තියෙනවා. ගල් අඟුරු දහනය වැනි පොසිල ඉන්ධන මගිනි පරිසරයට එක වන විෂ වායු අවම වීම, ඉතා අඩු යුරේනියම් ප්‍රමාණයකින් ඉතා විශාල ශක්ති ප්‍රමාණයක් ලබාගත හැකි වීම නිසා ලාබදායි වීම, වැඩි බලයක් ලබාගැනීමට හැකි වීම ඒවායින් කිහිපයක්.

එසේ වුවද මෙමගින් පරිසර හානි නොවෙන වා කිව නොහැක. තාපය මගින් විදුලිය උත්පාදනය වන නිසා මෙමගින් ලෝක උෂ්ණත්ව වැඩිවීම සඳහා සෘජු බලපෑම ක් ඇති කරනවා. එමෙන්ම විකිරණ හා සම්බන්ධව ඇති අනතුරුකාරි ස්වාභවය නිසා මෙය තරමක් දුරට භයානක විදුලි උත්පාදක ක්‍රමයක් වෙනවා. මෑතක සිදුවූ ජපානයේ ෆුකුශිම අනතුර මීට හොඳ උදාහරණයක්. ජපානයේ සිදුවූ මෙම අනතුරින් ශ්‍රී ලංකාව, ඔස්ට්‍රලියව වැනි ඈත රටවලටද විකිරණ බලපෑම් ඇති වුවා. එම නිසා මෙවන් බලාගාර නඩත්තුව සඳහා උගත් සේවක පිරිසක් අවශ්‍ය වනවා.

කෙසේ වුවද ලොකය ක්‍රමක්‍රමයෙන් මෙමෙ තාක්ෂනය දියුණු කරමින් ලෝක බලශක්ති අවශ්‍යතා සඳහා භාවිත කරනවා. න්‍යෂ්ටික විඛණ්ඩනය වෙනුවට ඊට වඩා ආරක්ෂාකාරී න්‍යෂ්ටික විලයන ක්‍රම ආදිය පරීක්ෂණ මට්ට මේ දැනට පවතිනවා. මෙවන් ක්‍රම මගින් පරිසර හානි අවම කරමින් ආරක්ෂාකාරී බලශක්ති විසඳුම් ලෝකයට ඉදිරි කාලයේ ලැබේ යයි අපි විස්වාස කරමු.