

නිර්මාණකරණය හා ඉදිකිරීම් තාක්ෂණවේදය - සංචීර්තතාත්මක විෂය නිරදේශය 10 ග්‍රෑනීය

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේශේද
1. ඉදිකිරීම් කෙළවරයේ ඇති අවශ්‍යතාව හා ව්‍යාප්තිය පිළිබඳව විමසා බලයි.	1.1 ඉදිකිරීම් කෙළවරයේ ඇති අවශ්‍යතාව හා පැහැදිලි කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> පුරාණ ඉදිකිරීම් නවීන ඉදිකිරීම් ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ විකාශය ඉදිකිරීම් සඳහා ඇති ප්‍රවණතාව 	<ul style="list-style-type: none"> පුරාණ ඉදිකිරීම් පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි. ලොව දියුණුව සමග ඉදිකිරීම් කෙළවරයේ වර්ධනය හා ඉංජේරුමය කාර්යයේ අවශ්‍යතාව හා වැදගත්කම විස්තර කරයි. ඉදිකිරීම් කෙළවරයේ සිදු වූ විකාශය පිළිබඳව විස්තර කරයි. 	2
	1.2 තුන ලෝකයේ ඉදිකිරීම් කෙළවරයේ ප්‍රවණතා, හා විශ්ලේෂණ ඉදිකිරීම් පිළිබඳ කරුණු දක්වයි.	<ul style="list-style-type: none"> පැරණි හා තුන ඉදිකිරීම් සම්බන්ධ <ul style="list-style-type: none"> ජායාරුප DVD දැරුණ ආකෘති අන්තර්ජාල වාර්තා 	<ul style="list-style-type: none"> ඉදිකිරීම් කෙළවරයේ සිදු වර්ධනය පිළිබඳව කරුණු දක්වයි. ඉංජේරුමය සාධක/කරුණු ඉදිකිරීම් කටයුතුවල දී හාවිත කර ඇති ආකාරය විස්තර කරයි. 	3

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේශේද
2. ඉදිකිරීම් කෙළතුයේ නිමැවුම්වලට යොදා ගන්නා ද්‍රව්‍යවල තිබිය යුතු ගුණාංග හා පිරිවිතර අනුව ද්‍රව්‍ය තෝරයි	2.1 ඉදිකිරීම් හා සම්බන්ධ සැලසුම් අධ්‍යයනය කරයි	<ul style="list-style-type: none"> • විවිධ ඉදිකිරීම් සඳහා වූ සැලසුම් විතු • කාර්යය විතු 	<ul style="list-style-type: none"> • සැලසුමට අනුව හාණ්ඩියේ / ඉදිකිරීමේ කොටසේ වෙන් කර දක්වයි. • ඒ ඒ කොටස නිමවීමේ දී අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය වර්ග හා ඒවායේ ප්‍රමාණ වෙන්කර දක්වයි. • සැලසුම් විතු නිරමාණය කරයි. 	3
	2.2 ඉදිකිරීම් කෙළතුයේ උපයෝගී කරගන්නා ද්‍රව්‍ය හා ඒවායේ ගුණ ප්‍රකාශ කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • ද්‍රව්‍යවල ගුණ හා තොරතුරු අඩංගු වාර්තා <ul style="list-style-type: none"> - ආතතිය - සම්පිළිතය - විරුපණය - ප්‍රත්‍යාස්ථතාව - හංගුරතාව - විලයනීයතාව - සුවිකාර්යතාව - ආතනා ප්‍රබලතාව 	<ul style="list-style-type: none"> • ඒ ඒ උපාංග කොටසට සුදුසු ද්‍රව්‍ය නම් කරයි • ඒ ඒ කොටසේ අදාළතාව අනුව තිබිය යුතු ගුණ ප්‍රකාශ කරයි • අවශ්‍ය ගුණ අනුව ද්‍රව්‍ය තෝරීමට උත්සුක වෙයි 	7

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේශේද
3. ඉදිකිරීම් සඳහා යොදා ගන්නා ද්‍රව්‍ය කීපයක දෝෂ හා එවා ඇති වීමට බලපාන හේතු පෙන්වා දී එවා වළක්වා ගැනීමේ ක්‍රම ඉදිරිපත් කරයි.	3.1 දෝෂ සහිත ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය භාවිතය නිසා නිමවුමට ඇතිවිය හැකි බලපෑම් පැහැදිලි කරයි. 3.2 දැවවල දෝෂ හට ගැනීමට හේතු හා එවා වළක්වා ගැනීමේ ක්‍රම පැහැදිලි කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> දැව දෝෂ - කොස්ස, දිරුම, පලුදු ගැට, ඇඹරුම කොන්කීට්වල හටගන්නා දෝෂ ගබාල්වල දෝෂ සමාභාරවල ඇති දෝෂ වෙනත් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යවල දෝෂ <ul style="list-style-type: none"> වර්ධනයේ දී ඇති වූ දුර්වලතා පැවත්මේ දී ඇති වූ දුර්වලතා නිසි පරිදි භාවිත තොකිරීම නිසා ඇතිවන දුර්වලතා විවිධාකාර ලෙස හට ගන්නා දෝෂ වළක්වා ගැනීමේ ක්‍රම 	<ul style="list-style-type: none"> ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යවල ඇති විය හැකි දෝෂ නම් කරයි. එම දෝෂ සහිත කොටස් වෙන් කර පෙන්වා දෙයි. දෝෂ සහිත කොටස් භාවිතයෙන් සිදු විය හැකි ආපදා /දුර්වලතා පෙන්වා දෙයි. <ul style="list-style-type: none"> සස් වර්ධනයේ දී ඇතිවන දුර්වලතා පැහැදිලි කරයි. ද්‍රව්‍ය භාවිතය ගන්නා තෙක් පවත්වා ගෙන යාමේ දී ඇති විය හැකි දුර්වලතා විස්තර කරයි. සෙස්ධාන්තික කරුණු හා ඩිල්පීය ක්‍රම අනුගමනය තොකිරීම නිසා ඇතිවන දුර්වලතා පැහැදිලි කරයි. දැවවල හටගන්නා දෝෂ වළක්වා ගැනීමේ ක්‍රම ඉදිරිපත් කරයි. නිෂ්පාදිත දැව හා ආදේශක දැව පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි. 	3 4

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේදේ
	3.3 නිමවුමක් සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය තෝරා ගනියි.	<ul style="list-style-type: none"> දැව - ගබාල් සමාභාර - සිමෙන්ති හුණු ඇලුම්නියම් දඩු යකඩ ආදේශක ද්‍රව්‍ය වෙනත් ද්‍රව්‍ය 	<ul style="list-style-type: none"> එම එම ද්‍රව්‍යයේ ගුණ විස්තර කරයි. එම ගුණ අනුව ගත හැකි ප්‍රයෝගන ඉදිරිපත් කරයි. කාර්යයට ගැලුපෙන ද්‍රව්‍යය ම තෝරයි. 	4
	3.4 නිපැයුම් සඳහා යොදාගන්නා ද්‍රව්‍යවලට සිදුවිය හැකි හානි වළක්වා ගැනීමේ ක්‍රම පෙන්වා දෙයි.	<ul style="list-style-type: none"> දැව සංරක්ෂණ ක්‍රම දැව පදම් කිරීම ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂාකාරී ව තබා ගැනීම බැඹුම් ද්‍රව්‍ය, ඇලවුම් ද්‍රව්‍ය, සවිකුරු වර්ග ආරක්ෂා කිරීම නිමහම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රමිතිය රැක ගැනීමට ක්‍රම පහදා දෙයි. 	<ul style="list-style-type: none"> නිෂ්පාදන කාර්යයට යොදා ගන්නා ද්‍රව්‍යවලට ඇතිවිය හැකි දේශ වළක්වා ගැනීමේ ක්‍රම පැහැදිලි කරයි. නිෂ්පාදන කාර්යයට යොදාගන්නා ද්‍රව්‍යවල ප්‍රමිතිය රැක ගැනීමට ක්‍රම පහදා දෙයි. 	4
	3.5 සැලබ ද්‍රව්‍ය භාවිත කර නිමවුමක් ඉදිරිපත් කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> සැලසුම් සකස් කිරීම ද්‍රව්‍ය රස් කිරීම කොටස් එකලස් කර නිමා කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> අවශ්‍යතාව අනුව සැලසුම් සකස් කරයි. සැලසුමෙහි සඳහන් කොටස්වලට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය රස් කරයි. සැලසුමට අනුව කාර්යය කර නිමා කරයි. 	6

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේදේ
4. ඉදිකිරීම් කෙපත්‍රය හා සම්බන්ධ මිනුම් උපකරණ හාවිතයට ගනියි.	4.1 ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රය හා සම්බන්ධ මිනුම් වර්ග හාවිතයට ගනියි.	<ul style="list-style-type: none"> ඉදිකිරීම් කටයුකුවල දී අවශ්‍ය වන දිග හා සම්බන්ධ මිනුම් තිරස් හා සිරස් මිනුම්වල වෙනස පැහැදිලි කිරීම අවශ්‍යතාව දැක්වීම මැතිම පරීක්ෂා කිරීම තොරතුරු දැක්වීම <ul style="list-style-type: none"> මුළුමට්ටම ලඹය ස්ථීතු ලෙවලය ස්වාය මට්ටම කෝදුව 	<ul style="list-style-type: none"> ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා දිග හා සම්බන්ධ මිනුම් ලබා ගෙන සටහන් කරයි. අවශ්‍යතාව අනුව කෝණීක මිනුම් ලබා ගනියි. 	6

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේශේද
5. ආවුද, උපකරණ නිමවුම් හා පුද්ගල ආරක්ෂාව ද නඩත්තු කටයුතු අවශ්‍යතා පිළිබඳව ද සැලකිලිමත් වෙයි.	5.1 ආවුද උපකරණ හා නිමවුම්වල ආරක්ෂාවට බලපාන කරුණු පැහැදිලි කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> ස්ථානගත කිරීමේ දී යිල්පිය කුම අනුගමනය කිරීමේ දී අව හාවිත කිරීමේ දී නිමවුම් කුමවත්ව ස්ථානගත කිරීම පුද්ගල ක්‍රියාකාරකම්වල දී 	<ul style="list-style-type: none"> ଆවුද හා උපකරණ නියමිත ස්ථානවල ස්ථාන ගත කරයි. සම්මත යිල්පිය කුම අනුගමනය කරයි ଆවුද හා උපකරණ නිවැරදිව හාවිත කරයි. නිමවුම් විධිමත්ව ස්ථානගත කරයි පුද්ගල ආරක්ෂාවට බලපාන කරුණු පැහැදිලි කරයි. 	3
	5.2 ආවුද හා උපකරණවල හා නිමවුම්වල නඩත්තුව ගැන සැලකිලිමත් වෙයි.	<ul style="list-style-type: none"> පිරිසිදු කිරීම ස්නේහනය කිරීම මුවහත් කිරීම දුර්වල කොටස් යථාවත් කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> කාර්යය නිමවු පසු අවශ්‍ය පිරිසිදු කිරීම කරයි. හාවිත උපකරණවල නියමිත ස්ථාන ස්නේහනය කරයි. නිවැරදිව මුවහත් කිරීම කරයි දුර්වල කොටස් වෙනුවට අලත් කොටස් යොදා යථාවත් කරයි. 	5

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේශේද
6. සරල ඉදිකිරීම් කිහිපයක් සඳහා විධිමත් සැලසුමක් සකස් කරයි.	6.1 ඉදිකිරීම් සැලසුමක තිබිය යුතු අංග ඉදිරිපත් කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • මිනුම් • හැඩිය • පරිමාණගත කිරීම • අදාළ කොටස්වල හැඩිය • නිමාකළ විට ලැබෙන හැඩිය 	<ul style="list-style-type: none"> • නිමවුමේ මූලික හැඩි සටහන් කරයි. • නිමවුම සඳහා මිනුම් තීරණය කරයි. • සැලසුම ඇදිය යුතු ආකාරය තෝරා ගනියි. 	4
	6.2 ඉදිකිරීම/නිමවුම සඳහා සැලසුමක් සකස් කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • ජ්‍යාමිතික උපකරණ • ඇදීමේ උපකරණ • දළ සටහන් 	<ul style="list-style-type: none"> • ජ්‍යාමිතික උපකරණ අවශ්‍යතාව අනුව හාවිත කරයි. • දළ සටහන් අනුව සැලසුම අදියි. • නිවැරදිතාවය තහවුරු කරයි. 	10

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේශේද
7. ඉදිකිරීම් සේවායේ නිමවුම් සඳහා උපයෝගී කර ගන්නා කොටස් එකලස් කිරීමේ ක්‍රම අධ්‍යයනය කර අවශ්‍යතාව අනුව හාවිතයට ගනියි.	<p>7.1 ඉදිකිරීම් සේවායේ දී උපයෝගී වන සවිකුරු වර්ග වෙනත් ද්‍රව්‍ය හා උපාංග හා ශිල්පීය පිළිබඳ ව ගැවිප්‍රාය කරයි.</p> <p>7.2 නිමවුමක් සඳහා කොටස් එකලස් කර නිමවුම තනයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • විවිධ ඇණ වර්ග • කොටස් සම්බන්ධ කිරීමේ වෙනත් උපාංග • සරන්රු වර්ග • මැලියම් වර්ග • වෙනත් ක්‍රම <ul style="list-style-type: none"> • නිමවුමක් සඳහා අදාළ වූ කොටස් එකලස් කිරීමට සුදුසු ඇණ වර්ග තෝරයි. • කොටස් එකලස් කිරීමට අවශ්‍ය වෙනත් සවිකුරු වර්ග තෝරා ගනියි. • නිමවුමක කොටස් සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු මැලියම් වර්ගය තෝරයි. • කොටස් සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු ගැලපෙන සම්බන්ධක පිළිබඳ ව තොරතුරු සෞයා බලයි. <ul style="list-style-type: none"> • කාර්යය විතුයට අදාළ කොටස් සකස් කරයි. • ගැලපෙන සවිකුරු වර්ග තෝරා ගනියි. • සවිකුරු හාවිත කර නිමවුම තනා නිම කරයි. 	<p>• නිමවුමක් සඳහා අදාළ වූ කොටස් එකලස් කිරීමට සුදුසු ඇණ වර්ග තෝරයි.</p> <p>• කොටස් එකලස් කිරීමට අවශ්‍ය වෙනත් සවිකුරු වර්ග තෝරා ගනියි.</p> <p>• නිමවුමක කොටස් සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු මැලියම් වර්ගය තෝරයි.</p> <p>• කොටස් සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු ගැලපෙන සම්බන්ධක පිළිබඳ ව තොරතුරු සෞයා බලයි.</p> <p>• කාර්යය විතුයට අදාළ කොටස් සකස් කරයි.</p> <p>• ගැලපෙන සවිකුරු වර්ග තෝරා ගනියි.</p> <p>• සවිකුරු හාවිත කර නිමවුම තනා නිම කරයි.</p>	<p>4</p> <p>6</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඇන්තරගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේදී
8. ජ්‍යෙෂ්ඨ මූල ධර්ම ආගුයෙන් විවිධ තාක්ෂණික නිර්මාණ සඳහා භාවිත වන තල රුප අදියි.	8.1 සරල රේඛා ආගුයෙන් තල රුප අදියි. 8.2 වෘත්ත භා ස්ථාපක ඇතුළත් නිර්මාණ අදියි.	<ul style="list-style-type: none"> සරල රේඛාවක් <ul style="list-style-type: none"> සමාන කොටස්වලට බෙදීම අනුපාතයකට බෙදීම ත්‍රිකෝණ <ul style="list-style-type: none"> සමපාද සම ද්වීපාද විෂම පාද සාපු කෝණී පාදවල දිගෙහි අනුපාතය සහ පරිමිය දී ඇති විට ස්ථාපක <ul style="list-style-type: none"> වෘත්ත භා ස්ථාපක භාවිතයෙන් විවිධ තල රුප නිර්මාණය කරයි. පහසුවෙන් නිර්මාණය කළ හැකි වනස් උපකරණ භා භාණ්ඩ සැලසුම් කරයි. 	<ul style="list-style-type: none"> අවශ්‍යතාව අනුව සරල රේඛා දුරක් සමාන ව හෝ සමානුපාතිකව බෙදා දක්වයි. දී ඇති දත්ත භාවිතයෙන් ත්‍රිකෝණ නිර්මාණය කරයි. 	2 3

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේශේද
	<p>8.3 අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා සවිධී බහුජා නිර්මාණය කරයි.</p> <p>8.4 තාක්ෂණික අවශ්‍යතා සඳහා බහුලව භාවිතයෙහි පවත්නා කේතුක බණ්ඩ අදියි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> වෘත්තයක් තුළ සවිධී බහු ඇසු නිර්මාණ කුම <ul style="list-style-type: none"> ශ්‍රීකර්ණය පංචාසුය ෂබ්‍රාසුය පාදයක දිග, දුන්විට සවිධී බහු ඇසු නිර්මාණ කුම <ul style="list-style-type: none"> වතුරසුය පංචාසුය ෂබ්‍රාසුය සජ්නාසුය ඉලිප්සය <ul style="list-style-type: none"> ඒක කේතදීය වෘත්ත කුමය යාන්ත්‍රික (කුවු තුල්) කුමය පරාවලය <ul style="list-style-type: none"> නියාමක අක්ෂය සහ නාහිය ඇ ඇති විට 	<ul style="list-style-type: none"> විවිධ හැඩිලවල සම්මිතික රුප අදියි. නිර්මාණයන් ජ්‍යාමිතික මූල ධර්ම භාවිතයෙන් ඇදීමට පෙළමෙයි. 	3
			<ul style="list-style-type: none"> නිර්මාණ කටයුතු සඳහා ඉලිප්සාකාර හැඩය යොදා ගනියි. තාක්ෂණික අවශ්‍යතා සඳහා පරාවලයේ හැඩය භාවිත වන අවස්ථා විස්තර කරයි. පරාවලාකාර නිමැවුම් සඳහා සැලසුම් ඉදිරිපත් කරයි. 	4

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඇන්තරගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලවේශේද
9. රුපීයක් හෝ සැලසුමක් නිශ්චිත පරිමාණයකට අදියි.	9.1 සරල පරිමාණයක් අදියි. 9.2 සැලසුමක් අදියි.	<ul style="list-style-type: none"> • සරල පරිමාණ <ul style="list-style-type: none"> • කුඩා කළ සරල පරිමාණයක් • සරල සැලසුමක් <ul style="list-style-type: none"> • පරිමාණ කේත්තුව හාවිතයෙන් 	<ul style="list-style-type: none"> • නියමිත පරිමාණයට කුඩා කොට අදින ලද සැලසුම් සරල පරිමාණ හාවිතයෙන් මතියි. • සරල ඉදිකිරීමක් පරිමාණානුකූලව සැලසුම් කරයි. 	2 2