04

සචල අදහස් හුවමාරුවට බහුමාධ්‍ය භාවිතය

මෙම පාඩම හැදෑරීමෙන් ඔබට,

- මූලික වර්ණ ආදේශකයන්
- සංඛ්‍යාංක වර්ණ සංයෝජනය
- රූප සංස්කරණය සහ නිර්මාණය කිරීම
- **Adobe Photoshop** හි භාවිත වන විවිධ මෙවලම්

පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගත හැකි ය.

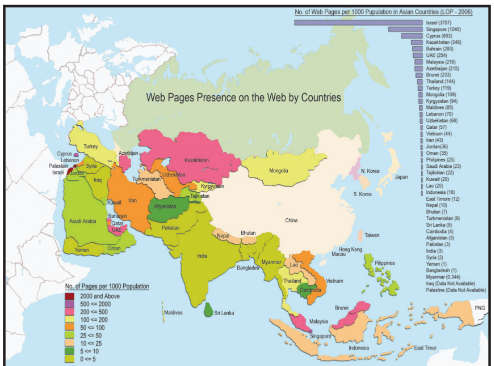
බහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය තුළ අක්ෂරයන්ට (Text) අමතර ව වැඩියෙන් ම භාවිත වන දෙවන මූලද්‍රව්‍යය ලෙස රූප (Picture) හඳුන්වා දිය හැකි ය. "රූපයක් වචන දහසක් වටී" යන ආප්තෝපදේශය ඔබ අසා ඇති. ඒ අනුව පැහැදිලි වන්නේ වචනයකින් කිව නොහැකි දහසක් දේ රූපයකින් ඉදිරිපත් කළ හැකි බවයි. ඒ අනුව තොරතුරු හුවමාරුවේ දී රූප කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු වී ඇති නිසා එවැනි රූප පරිගණක භාවිතයෙන් සකස් කරගැනීම මෙන් ම සකස් කර ඇති රූපයක් වෙනස් කර හෝ වැඩි දියුණුකර හෝ ගැනීම පිළිබඳ දැනුම ලබා ගැනීම කවුරුන් විසින් වුව ද කළ යුතු කාර්යයකි.

අප ජීවිතයේ දෛනික කටයුතුවල දී දක්නට ලැබෙන රූප ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට වෙන්කර දැක්විය හැක. ඔබ සහභාගි වූ විනෝද ගමනක දී හෝ වෙනත් අවස්ථාවක දී හෝ කැමරාවක ආධාරයෙන් ගනු ලබන සත්‍ය ලෝකයේ ඡායාරූප

පළමු වර්ගීකරණය ලෙස හඳුන්වා දිය හැකි අතර චිත්‍ර ශිල්පියකු විසින් හෝ වෙනත් පුද්ගලයකු විසින් හෝ අඳින ලද රූප හෝ චිත්‍ර (Graphics) දෙවන වර්ගීකරණයට අයත් වේ. රූපය 4.1 මගින් පළමු වර්ගීකරණයට අයත් කැමරාවකින් ලබා ගත් ඡායාරූපයක් දක්වා ඇති අතර රූපය 4.2 මගින් චිත්‍ර ශිල්පියකු විසින් අඳින ලද චිත්‍රයක් දක්වා ඇත. රූපය 4.3 මගින් පරිගණක භාවිතයෙන් සකස් කරන ලද සිතියම් ප්‍රස්තාරයක් දක්වා ඇත.

රූපය 4.1 - කැමරාවක ආධාරයෙන් ගනු ලැබූ ඡායාරූපයක්

රූපය 4.2 - චිත්‍ර ශිල්පියකු විසින් නිර්මාණය කරනු ලැබූ චිත්‍රයක්



රූපය 4.3 - පරිගණක ආශ්‍රයෙන් නිර්මාණය කරනු ලැබූ සිතියම් ප්‍රස්තාරයක්

ප්‍රතිරූපකරණයේ දී තනි සුදු (White) සහ තද කළු (Black) වර්ණ පමණක් භාවිත කරමින් ප්‍රතිරූප නිර්මාණය කළ හැකි වන අතර සුදු වර්ණයේ සිට තද කළු වර්ණය දක්වා ක්‍රමානුකූලව අඳුරු ස්වභාවය වැඩි කරගනිමින් සකස් කරගත හැකි අළු පැහැති වර්ණ (Gray Shades) භාවිත කරමින් ද ප්‍රතිරූප නිර්මාණය කළ හැකි ය. නමුත් අද වන විට සිදු වී ඇති තාක්ෂණික දියුණුවේ ප්‍රතිඵල නිසා ම බොහෝ අවස්ථාවල වර්ණ (Colours) ප්‍රතිරූප නිර්මාණයට ප්‍රමුඛත්වයක් ලැබී ඇත. රූපය 4.4 මගින් ඉහත සඳහන් ආකාර 3ට අනුව සකස් කරන ලද ඡායාරූප දක්වා ඇත.

(a) තනි සුදු (White) සහ තද කළු (Black) වර්ණ භාවිතය

(b) අළු පැහැති වර්ණ (Gray Shades) භාවිතය

(c) වර්ණ (Colours) භාවිතය

රූපය 4.4 - තනි සුදු සහ කළු, අළු පැහැති සහ වර්ණ භාවිත කරගනිමින් එක ම ඡායාරූපය තුන් ආකාරයකින් දක්වා ඇති ආකාරය

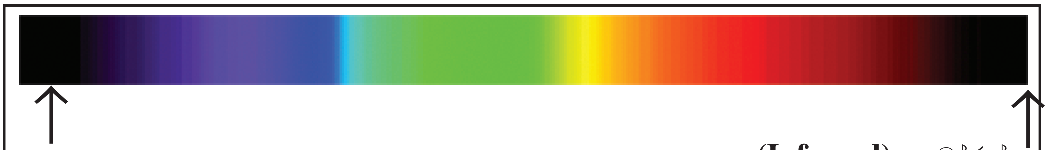
ක්‍රියාකාරකම 4.1

ඔබ දිනපතා භාවිත කරනු ලබන පුවත්පත් සඟරා හෝ වෙබ් අඩවිවල භාවිත කර ඇති ඡායාරූප හෝ චිත්‍ර පිළිබඳ ව විමර්ශනයක යෙදෙන්න. ඔබ කැමති චිත්‍ර හෝ ඡායාරූප හැකි පමණ එකතු කරන්න. එසේ එක් රැස්කරනු ලැබූ චිත්‍ර හෝ ඡායාරූප ඉහත සඳහන් වර්ගීකරණයට අනුව වෙන් කරගන්න.

ඔබ විසින් එක්රැස් කරගනු ලැබූ චිත්‍ර හෝ ඡායාරූප පළමු ව පරිගණකගත කර ගතයුතු වේ. මෙහි දී ඔබට සුපරික්සකයක (Scanner) උපකාරය අවශ්‍ය වන අතර ඔබ පංතිභාර ගුරුතුමාගේ හෝ ගුරුතුමියගේ ආධාරය ඇතිව පාසලෙහි ඇති සුපරික්සකය භාවිත කරගනිමින් චිත්‍රයක් හෝ ඡායාරූපයක් පරිගණකගත කරගන්න. දැන් ඔබ සතු ව පරිගණකගත කරගනු ලැබූ චිත්‍රයක් ඇති අතර බොහෝ අවස්ථාවල දී පොදුවේ භාවිත කළ හැකි චිත්‍ර හෝ ඡායාරූප අන්තර්ජාලයෙන් ද බාගත කළ හැකිය.

ක්‍රියාකාරකම 4.2

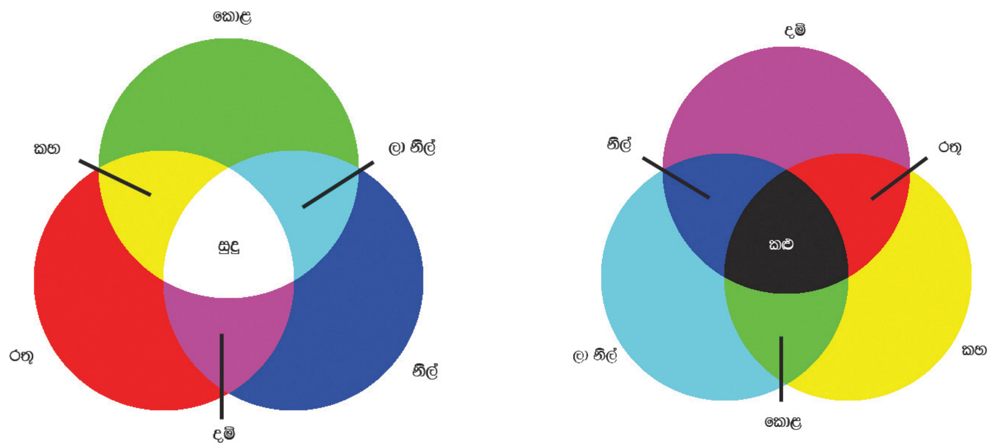
විෂයභාර ගුරුතුමාගේ හෝ ගුරුතුමියගේ සහයෝගය ලබා ගනිමින් ඔබ පරිගණකගත කරනු ලැබූ වර්ණ ඡායාරූපය හෝ චිත්‍රය රූපසටහන් 4.4(a) සහ 4.4(b) හි දැක්වෙන ආකාරයට පරිවර්තනය කරගන්න. කළු සුදු හෝ අළු පැහැති ඡායාරූපයකින් වර්ණ චිත්‍රයක් නිර්මාණය කළ නොහැකි බව ද නිරීක්ෂණය කරන්න.



රූපය 4.5 - පියෙවි ඇසට හඳුනාගතහැකි වර්ණ පරාසය

සාමාන්‍ය මිනිසකුගේ පියෙවි ඇසට හඳුනාගත හැකි වර්ණ සංඛ්‍යාව මිලියන 10ක් පමණ වුව ද එම වර්ණයන් සියල්ල වෙන වෙන ම නිවැරැදි ව නිරීක්ෂණය කර හඳුනාගැනීමේ හැකියාවක් මිනිස් ඇස සතු ව නැත. කෙසේ වුව ද මෙවැනි ඉහළ වර්ණ සංඛ්‍යාවක් භාවිතයෙන් නිර්මාණය කරන ලද චිත්‍රයක ඇති උසස් බව නම් ඔබට වුව ද පැහැදිලි ව දැකගත හැකි ය.

විවිධ වූ වර්ණ නිවැරදි ව හඳුනාගත යුතු නිසාත් වර්ණයන්හි ස්වරූපය නිවැරැදි ව සන්නිවේදනය කළ යුතු නිසාත් වර්ණ ආදර්ශකයන්ගේ (Color Models) අවශ්‍යතාව පැන නැඟිණි. වර්ණ ආදර්ශකයන් මගින් වර්ණයෙහි ස්වරූපය සංඛ්‍යාත්මක ව නිරූපණය කළ හැකි හෙයින් එම වර්ණ පිළිබඳ තොරතුරු නිවැරැදි ව සන්නිවේදනය කළ හැකි ය. මේ වන විට ලෝකයේ වැඩියෙන් ම භාවිත වන වර්ණ ආදර්ශකයන් ලෙස RGB ආදර්ශකය (RGB Model) සහ CMYK ආදර්ශකය (CMYK Model) හඳුන්වා දිය හැකි ය. වර්ණවත් විදුලි ධාරා (Colored Lights) ආධාරයෙන් රූපවාහිනී හෝ පරිගණක තිර මත රූප නිර්මාණය කිරීමේ දී RGB වර්ණ ආදර්ශකය භාවිත කරනු ලබන අතර වර්ණවත් තීන්ත (Colored Inks) ආධාරයෙන් කඩදාසි මත රූප මුද්‍රණය කිරීමේ දී CMYK වර්ණ ආදර්ශකය භාවිත කරනු ලැබේ. සෑම වර්ණ ආදර්ශකයකට ම ආවේණික වූ මූලික වර්ණ (Primary Colors) නිශ්චිත ව හඳුනාගෙන ඇති අතර ඒ අනුව RGB ආදර්ශකයෙහි මූලික වර්ණ ලෙස රතු, කොළ සහ නිල් (Red, Green and Blue) වර්ණ ද (රූපය 4.6 (a) බලන්න) CMYK ආදර්ශකයෙහි මූලික වර්ණ ලෙස ළා නිල්, දම්, කහ සහ කළු (Cyan, Megenta, Yellow and Black) වර්ණ ද (රූපය 4.6 (b) බලන්න) සලකනු ලැබේ.

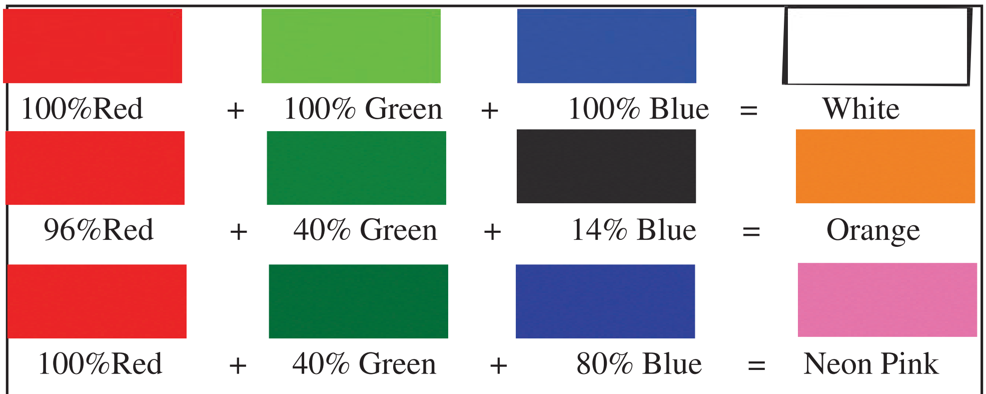


(a) RGB වර්ණ ආදේශකය (b) CMYK වර්ණ ආදේශකය

රූපය 4.6 - RGB සහ CMYK වර්ණ ආදේශකය

ඕනෑ ම මූලික වර්ණ දෙකක් එක ම ප්‍රමාණයට මිශ්‍ර කිරීමෙන් දෙවෙනි උපවර්ණ (Secondary Colors) 3 බැගින් සකස් කර ගත හැකි ය. RGB වර්ණ ආදර්ශකයෙහි මූලික වර්ණ වන රතු සහ කොළ වර්ණය එක හා සමාන ව මිශ්‍ර කිරීමෙන් කහ වර්ණය ද, රතු සහ නිල් වර්ණය එක හා සමාන ව මිශ්‍ර කිරීමෙන් දම් වර්ණය ද, නිල් සහ කොළ වර්ණය එක හා සමාන ව මිශ්‍ර කිරීමෙන් ළා නිල් වර්ණය ද සකස් කරගත හැකි ය. මේ අනුව RGB වර්ණ ආදර්ශකයෙහි උපවර්ණ ලෙස කහ, දම් සහ ළා නිල් වර්ණ ද සකස් කරගත හැකි ය. (රූපය 4.6 (a) බලන්න). විවිධ වූ අනුපාතයන්ට අනුව මූලික වර්ණ මිශ්‍රකර ගැනීමෙන් විවිධ වූ වර්ණ (Composite Colors) මිලියන ගණනක් වුව ද සකස් කරගත හැකි ය. (රූපය 4.7 සහ 4.8 බලන්න).

රූපය 4.7 රතු වර්ණ විවිධ ප්‍රමාණයන් ගෙන් අඩු කිරීමෙන් වෙනත් වර්ණ සකස් කිරීම

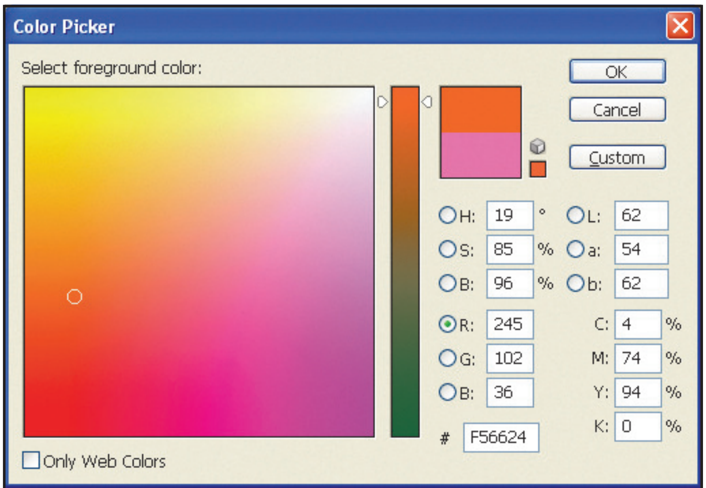


රූපය 4.8 RGB වර්ණ විවිධ ප්‍රමාණයන් ගෙන් මිශ්‍ර කිරීමෙන් වෙනත් වර්ණ සකස් කිරීම

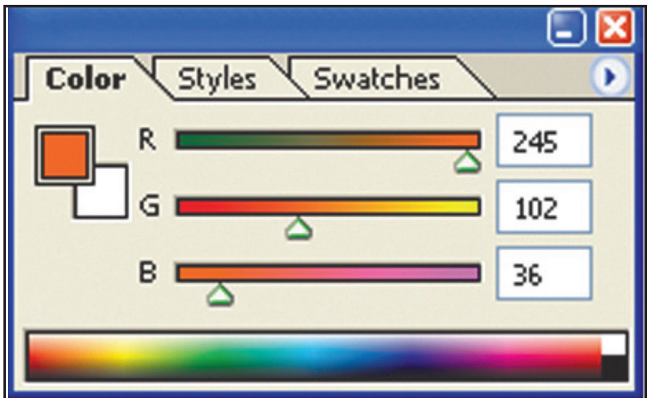
රූපවාහිනී තිර මත හෝ පරිගණක තිර මත රූප නිර්මාණය වීමේ දී RGB වර්ණ ආදර්ශකය පමණක් ම භාවිත වන හෙයින් මින් ඉදිරියේ දී අපගේ වැඩි අවධානය RGB වර්ණ ආදර්ශකය කෙරේ දක්වන අතර අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී පමණක් CMYK වර්ණ ආදර්ශකය කෙරෙහි අවධානය යොමු කරනු ලබන බව සලකන්න.

පරිගණකගත කරගනු ලැබූ රූප හෝ ප්‍රතිරූපයන්හි ඒ ඒ රූපයට අදාළ තොරතුරු අන්තර්ගත වී ඇත්තේ වර්ණ භාවිතයෙන් ම පමණි. ඒ නිසා ම රූපයෙහි ගුණාත්මක භාවය රැඳී ඇත්තේ කොපමණ උසකින් සහ පළලකින් යුක්ත වූ සහ එක් පික්සලයක් තුළ කොපමණ වර්ණ ප්‍රමාණයකින් රැඳවිය හැකි වූ රූපයක් ද යන්න මත ය. පරිගණකගත කරගනු ලැබූ රූපයන්හි ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීමේ ඒකකය පික්සලය (pixel) වන අතර එවැනි පික්සල් කොපමණ ප්‍රමාණයකින් රූපයේ පළල (Width) සහ උස (Height) සකස් වී ඇත් ද යන්න මෙහි දී සැලකිල්ලට ගත යුතු ව ඇත. ඊට අමතර ව එවැනි එක් පික්සලයක් තුළ කොපමණ වර්ණ ප්‍රමාණයක් රැඳවිය හැකි ද යන්න ද (bit-depth) මෙහි දී සැලකිල්ලට ගත යුතු ව ඇත. මන්ද යත් රූපයේ ගුණාත්මකභාවය රැඳී ඇත්තේ එක් පික්සලයක් මාර්ගයෙන් නිරූපණය කළ හැකි වර්ණ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද යන්න මත වීම ය. ඉහත රූපය 4.4 (a) රූපයෙහි එක් පික්සලයකින් නිරූපණය කළ හැක්කේ තද කළු වර්ණය හෝ තනි සුදු වර්ණය පමණක් ම වන අතර රූපය 4.4 (b) මගින් තද කළු වර්ණය සහ තනි සුදු වර්ණය ද ඇතුළුව අළු පැහැති වර්ණ 256 දක්වා එක් පික්සලයක් මගින් නිරූපණය කළ හැක. 4.4 (c) රූපයෙ හි භාවිත පික්සලයක් මගින් RGB වර්ණ 16,777,216 ක් දක්වා වූ ප්‍රමාණයක් හැසිරවිය හැකි ය. මෙම අවස්ථාවේ දී එම ප්‍රතිරූපය 24bit ප්‍රතිරූපයක් ලෙස සැලකේ. මෙහි දී සෑම රතු, කොළ සහ නිල් යන මූලික වර්ණ සඳහා බිටු 8 බැගින් භාවිත වන හෙයින් එක් මූලික වර්ණයක එම වර්ණයට අදාළ විවිධ වූ වර්ණ 2^8 හෝ 256 ක් දක්වා හැසිරවිය හැක. රූපය 4.7 මගින් රතු වර්ණය අවස්ථා 3 කදී 100%, 50% සහ 10% ප්‍රමාණයන්ගෙන් යොදා ගනිමින් වෙනත් වර්ණ සකස් කළ ආකාරය ඔබට පැහැදිලි වන්නට ඇත. RGB වර්ණ ආදර්ශකය භාවිතයේ දී RGB හි අගයන් ප්‍රතිශත ලෙස යොදා ගත හැකි වුව ද RGB වර්ණ ආදර්ශකයේ දී රතු, කොළ සහ නිල් වර්ණයන් හි අගයන් 0 සිට 255 දක්වා වූ දශම සංඛ්‍යාවලින් හෝ 00 සිට FF දක්වා

වූ ෂඩ්දශම (Hexadecimal) සංඛ්‍යාවලින් හෝ සඳහන් කළ හැකි ය. රූප අංක 4.8 හි තැඹිලි වර්ණය සඳහා භාවිත කළ ප්‍රතිශත අගයන් ඒ අනුව R = 245 (96% of 255), G = 102 (40% of 255) සහ B = 36 (14% of 255) ලෙස යොදා ගත හැකි ය. මෙය 'RGB Triplet' ලෙස හඳුන්වන අතර එය RGB (245,102,36) ලෙස දශම සංඛ්‍යා ආකාරයෙන් ද RGB (F5,66,24) ලෙස ෂඩ්දශම සංඛ්‍යා ආකාරයෙන් ද ඉදිරිපත් කළ හැකි ය. 'Adobe Photoshop' හි 'Color Picker' සඳහා මෙම අගයන් යොදා ගන්නා ආකාරය 4.9 රූපය මගින් දක්වා ඇති අතර 4.10 රූපය මගින් Adobe Photoshop හි 'Color Palette' මගින් මෙම අගයන් දශම සංඛ්‍යා ලෙස දිස්වන ආකාරය දක්වා ඇත.



රූපය 4.9 තැඹිලි වර්ණය සඳහා වූ RGB Triplets අගයන් Adobe Photoshop Color Picker මගින් දක්වෙන ආකාරය



රූපය 4.10 තැඹිලි වර්ණය සඳහා වූ RGB අගයන් Adobe Photoshop Color Palette මගින් දක්වෙන ආකාරය

ක්‍රියාකාරකම 4.3

රූප අංක 4.9 හි දක්වා ඇති ආකාරයට මූලික වර්ණයන් විවිධ ෂඩ් දශම අගයන් අනුව වෙනස් කිරීමෙන් නිර්මාණය කළ හැකි වර්ණ පිළිබඳ ව නිරීක්ෂණයක යෙදෙන්න. මේ සඳහා Adobe Photoshop මෙවලම භාවිත කරන්න. ඒ සඳහා විෂයභාර ගුරුතුමාගෙන් හෝ ගුරුතුමියගෙන්
උපකාරය ලබාගන්න. ඔබ වඩාත් කැමති වර්ණ 16 ක් සකස් කරගැනීමේ දී මූලික වර්ණ සඳහා ආදේශ කරනු ලැබූ ෂඩ්දශම සහ දශම සංඛ්‍යා අගයන් සහිත වගුවක් පහතින් දක්වා ඇති ආදර්ශ වගුව ආකාරයට නිර්මාණය කරන්න. මෙම වගුව නිර්මාණය කිරීමේ දී වදන් සැකසුම් මෙවලම්හි භාවිත වන වගු සකස් කිරීමේ පහසුකම් භාවිත කරන්න.

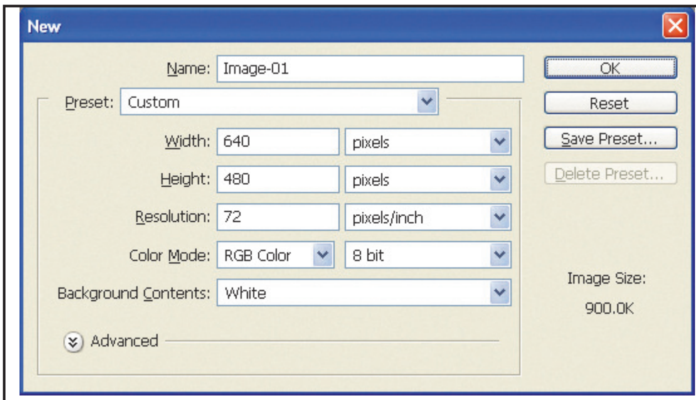
	වර්ණය	ෂඩ් දශම සංඛ්‍යා අගය			දශම සංඛ්‍යා අගය		
		රතු	කොළ	නිල්	රතු	කොළ	නිල්
1		FF	CC	33	255	204	51
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

පරිගණක රූප/ප්‍රතිරූපකරණයේ දී එහි උස, පළල සහ භාවිත වර්ණ ප්‍රමාණය අනුව ගුණාත්මක බව තීරණය වන බව කලින් සඳහන් කෙරිණි. ඊට අමතර ව කොතරම් පික්සල් (Pixel) ප්‍රමාණයක් (සාමාන්‍යයෙන් එක් අඟලක් තුළ) එක් පේළියක පතිත කරන්නේ ද යන්න මත ද රූපයේ ගුණාත්මක බව වෙනස් වේ. ඔබගේ ප්‍රතිරූපය කුමන මාධ්‍යයක් උදෙසා නිර්මාණය කරන්නේ ද යන්න පිළිබඳ ව ද ඔබ අවධානය යොමු කළ යුතු ය. ඔබගේ ප්‍රතිරූප නිර්මාණය අන්තර්ජාලයේ වෙබ් පිටු සඳහා සකස් කරන්නේ නම් අඩු විභේදන (Resolution - පරිගණක හෝ රූපවාහිනී තිරයක වෙන් වෙන් ව ගත හැකි රූප අංග ප්‍රමාණය) අගයකින් යුක්ත වූ ප්‍රතිරූප ඒ සඳහා භාවිත කළ යුතු වන අතර මුද්‍රණය සඳහා සකස් කරන්නේ නම් වැඩි විභේදන අගයන් භාවිතා කළ යුතු ය. විභේදනයන් හි අගය මැනීමේ ඒකකය ලෙස පරිගණක තිර හෝ රූපවාහිනී තිර සඳහා අඟලක් සඳහා පික්සල් (ppi - pixels per inch) ප්‍රමාණයක් ලෙස ද මුද්‍රණ කර්මාන්තයේ දී මෙම අගය මැනීමේ ඒකකය ලෙස අඟලක් සඳහා තිත් (dpi - dots per inch) ප්‍රමාණයක් ලෙස ද යොදා ගැනේ. උදහරණයක් ලෙස පරිගණක තිර රූප සඳහා 72ppi හෝ 96ppi බහුල ව භාවිත වන අතර මුද්‍රණ කටයුතු සඳහා සකස් කරන්නේ නම් 300dpi හෝ 600dpi හෝ 1200dpi හෝ 2400dpi හෝ ඊට වැඩි අගයන් වුව ද යොදා ගැනේ. ඒ අනුව අඟලක් දිග අඟලක් පළල සහ විභේදන අගය 72ppi ක් වූ පරිගණක තිර රූපයක 5184 (72 $\times$ 72) පික්සල් ප්‍රමාණයක් අඩංගු වන අතර අඟලක් දිග අඟලක් පළල සහ විභේදන

අගය 300dpi ක් වූ මුද්‍රිත රූපයක 90,000 (300 × 300)ක පික්සල් ප්‍රමාණයක් අඩංගු වේ. මුද්‍රණ කටයුතු සඳහා අඩු විභේදන අගයකින් යුතු (උදාහරණයක් ලෙස 72ppi) විභේදන අගයක් භාවිත කළහොත් මුද්‍රණය කරනු ලැබූ රූපයේ ගුණාත්මක බව පහළ මට්ටමක පවතී. (රූපය 4.11 බලන්න). එම නිසා ඔබ නිර්මාණය කරනු ලබන චිත්‍රය කුමන මාධ්‍යයක් සඳහා භාවිත කරන්නේ ද යන්න මත විභේදන අගය තීරණය කළ යුතු ය.

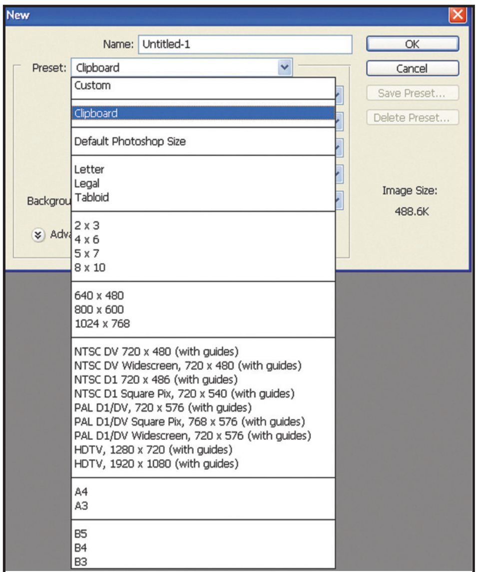
රූපය 4.11 - විභේදන අගය 72dpi සහ 300dpi සඳහා වූ රූප සටහන් දෙකකි.

'Adobe Photoshop' වැනි මෘදුකාංග මගින් ප්‍රතිරූප නිර්මාණයේ දී හෝ සංස්කරණයේ දී භාවිත කරන්නේ නම් ඉහත සඳහන් කරනු ලැබූ සෑම කාරණයක් ම එක සේ වැදගත් වේ. ප්‍රතිරූපයේ උස, පළල, විභේදන අගය, වර්ණ ආදර්ශකය වැනි දේ මෙහි දී වැදගත් ලෙස සැලකෙන අතර ප්‍රතිරූපය සඳහා වෙනස් වූ නාමයන් භාවිත කිරීම ද වැදගත් වේ. 4.12 රූපය මගින් දක්වා ඇත්තේ 'Adobe Photoshop' මගින් අලුතින් ම රූපයක් නිර්මාණය කිරීමේ දී හෝ සංස්කරණය කිරීමේ දී ඒ සඳහා පසුබිම සකස්කිරීම සඳහා අවශ්‍යවන තොරතුරු ලබාදීම සඳහා පරිගණක තිරය මත පතිත කරනු ලබන " New" සංවාද කවුළුවෙහි රූප සටහනකි. එම රූප සටහන නිරීක්ෂණය කිරීමේ දී ඔබගේ ප්‍රතිරූපය සඳහා නාමයක් ලබාදීමට "Name" පේළියේ ඉඩ ලබා දී ඇති අතර ඒ සඳහා ඔබ මෙහෙයුම් පද්ධතිය අනුමත කරනු ලබන නාමයන් භාවිතා කළ යුතු ය. ඊට අමතර ව ප්‍රතිරූපයේ පළල (Width) පික්සල් 640 ක් ලෙස ද උස (Height) පික්සල් 480 ක් ලෙස ද විභේදන අගය (Resolution) 72ppi (pixel / inch) ලෙස ද වර්ණ ආදර්ශකය (Color Mode) RGB Color ලෙස ද පික්සලයක් තුළ බිටු 8ක වර්ණ ධාරිතාවක් අඩංගු බව ද අවසාන වශයෙන් ඔබගේ ප්‍රතිරූපයෙහි පසුබිම් අන්තර්ගතය (Background Contents) සුදු වර්ණය (White) බව ද සටහන් ව ඇත. මෙම අගය කලින් දෙන ලද අගයක් නොවන අතර ඔබගේ ප්‍රතිරූපයෙහි ස්වරූපයට ගැළපෙන ආකාරයට යොදගනු ලැබූ අගයක් බව සලකන්න. ඒ බව "Preset" හි ඇති "Custom" යන්නෙන් පැහැදිලි වේ.



රූපය 4.12 ප්‍රතිරූපයෙහි ස්වරූපයට ගැළපෙන ආකාරයට යොදගනු ලැබූ අගයන් Adobe Photoshop හි ඩයලොග් කවුළුව මගින් දැක්වෙන ආකාරය

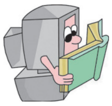
ඔබට අවශ්‍ය වුවහොත් කලින් සකස් කරනු ලැබූ අගයන් වුව ද මේ සඳහා යොද ගත හැක. එවැනි අගයන් සහිත රූප සටහනක් 4.13 හි දක්වා ඇත.



රූපය 4.13 Preset කවුළුව සහ කලින් සකස්කරනු ලැබූ ආකාර කිහිපයක්

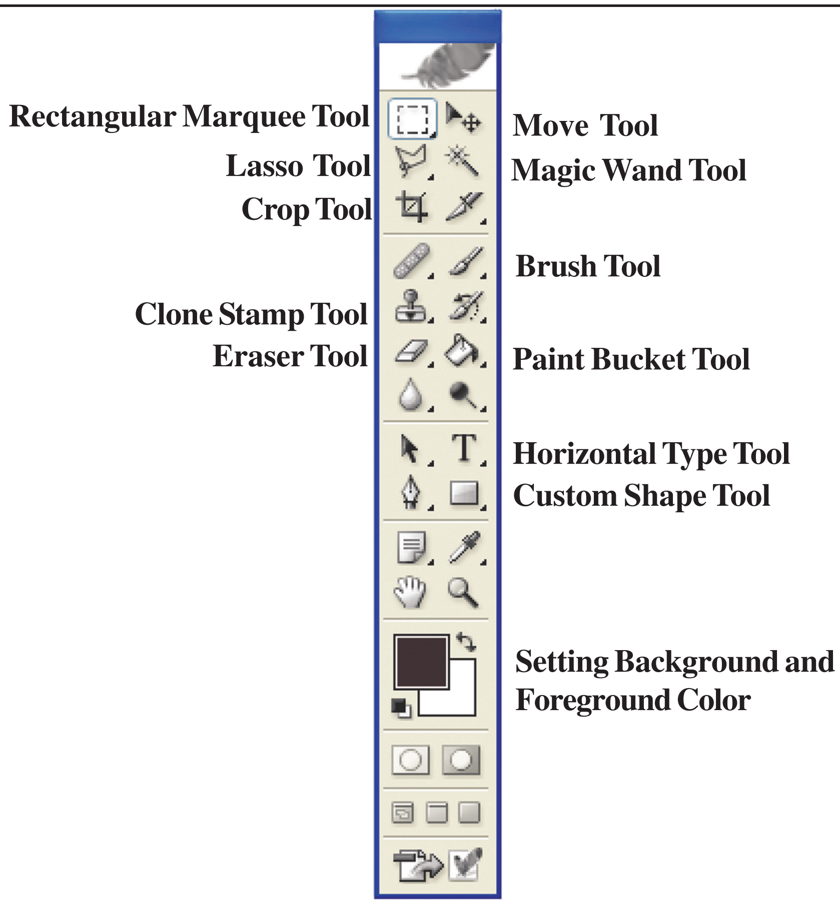
ක්‍රියාකාරකම 4.4

රූපය 4.13 මගින් දක්වා ඇති කලින් සකස් කරනු ලැබූ පසුතල ආකාර එකිනෙක තෝරා ගැනීමේ දී රූපය 4.12 ආකාරයේ සංවාද කවුළුව ලබා දේ. එම සංවාද කවුළුව නිරීක්ෂණය කරන්න. ඒ එක් එක් කලින් සකස් කරන අවස්ථා වෙනස් වන අගයන් සහිත වගුවක් සකස් කරන්න. එම වගුවෙහි නාමය පළල, උස, විභේදන අගය, වර්ණ ආදේශක සහ භාවිත වන බිටු ප්‍රමාණය ඇතුළත් කරන්න.

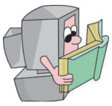


චිත්‍ර හෝ රූප සකස් කිරීම සහ වැඩි දියුණු කිරීමේ මෙවලම්

ඉහත සඳහන් කළ පරිදි කුමන හෝ ආකාරයකට රූප සංස්කරණය හෝ නිර්මාණය උදෙසා සකස් කරගනු ලැබූ කලාපය තුළ කළ හැකි දේ පිළිබඳ ව දැනුමක් ලබා ගැනීම මීළඟට වැදගත් ම දේ ලෙස ඔබට හැඟෙනු ඇත. විශේෂයෙන් ම දැනට ඔබ සතු ව ඇති ඡායාරූපයක ගුණාත්මක බව වැඩි දියුණු කිරීම හෝ එම ඡායාරූපයෙහි කොටස් ඉවත් කිරීම හෝ අලුත් කොටස් එයට ඇතුළත් කිරීම හෝ එම ඡායාරූපය සඳහා අවශ්‍ය වන අමතර තොරතුරු අක්ෂර හෝ සංඛ්‍යා මාර්ගයෙන් ඇතුළත් කිරීම හෝ විශේෂිත වූ ක්‍රමවේදයන් භාවිත කරගනිමින් අමතර අලංකාරයන් හෝ ආටෝපයන් ඔබගේ ඡායාරූපයට ලබාදීම වැනි දේ ඉතා ම පහසුවෙන් 'Adobe Photoshop' වැනි මෘදුකාංග මගින් කරගත හැකි ය. මේවා අතුරින් ඔබට වැදගත් වේ යැයි හැඟෙන සංස්කරණ සහ වැඩිදියුණු කිරීමේ මෙවලම් (Tools) කිහිපයක් අපි ඔබට ඉදිරිපත් කරමු. (රූපය 4.14 බලන්න)

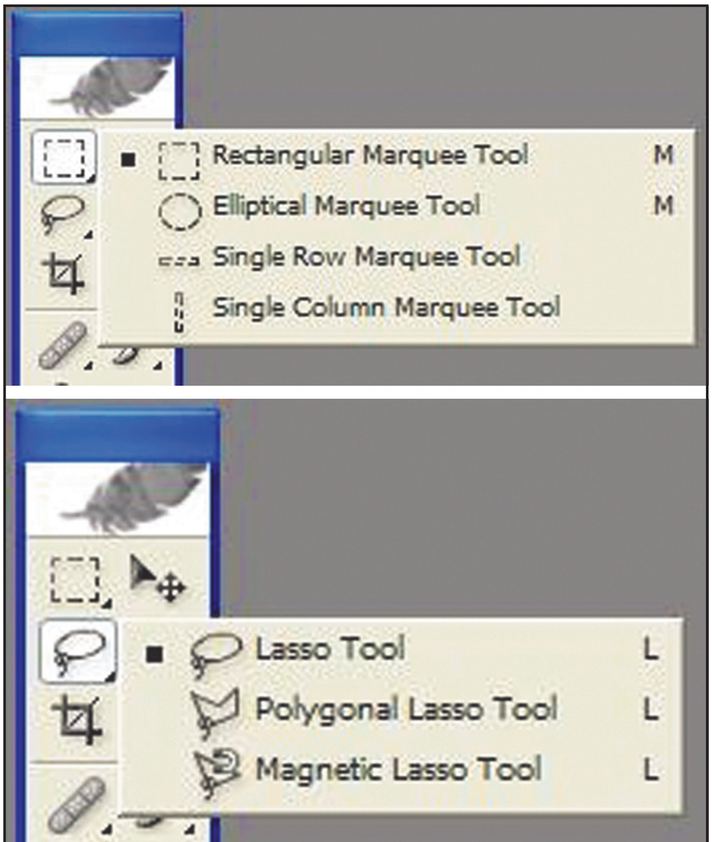


රූපය 4.14 Adobe Photoshop හි ඇති සංස්කරණ සහ වැඩිදියුණු කිරීමේ දී බහුල ව භාවිත වන මෙවලම් කිහිපයක්



තෝරා ගැනීමේ මෙවලම් (Selection Tools)

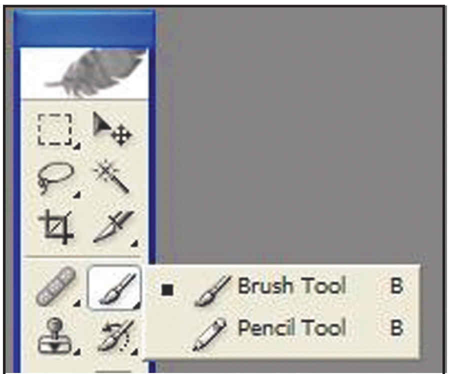
තෝරා ගැනීමේ මෙවලමක් ලෙස 'Adobe Photoshop' හි ඇති 'Marquee' මෙවලම් මගින් ප්‍රතිරූපයෙහි ඕනෑ ම කොටසක් ලකුණු කරගත හැකි අතර එම ලකුණු කරගනු ලැබූ කොටස පිටපත් කර වෙනත් රූපයක් ලෙස සංස්කරණය කළ හැකි ය. අවශ්‍ය නම් වෙනත් රූපයක් ලෙස භාවිත නොකර කලින් ඡායාරූපයේ ම කොටසක් ලෙස ම තබාගනිමින් වෙනස්කම්වලට භාජනය කළ හැකිය. මෙම තෝරා ගැනීම විවිධ හැඩතල ආකාරයට සිදුකළ හැකි අතර විශේෂයෙන් සමචතුරස්‍රාකාර හෝ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර (Rectangular Marquee Tool) ආකාරයට හෝ වෘත්තාකාර (Circular or Elliptical Marquee Tool) ආකාරයට තෝරා ගැනීම කළ හැකි ය. 'Lasso Tool' භාවිත කරගනිමින් පොලිගනයක (Polygonal Lasso Tool) ආකාරයට ද තෝරා ගැනීම කළ හැකි ය. අවශ්‍ය නම් නිශ්චිත නොවූ ආකාරයකට 'Magnetic Lasso Tool' මෙවලම් භාවිතයෙන් වුව ද තෝරා ගැනීම කළ හැකි ය. මෙම තෝරා ගැනීම වර්ණයකට අනුව 'Magic' මෙවලම (Magic Tool) භාවිතයෙන් ද කළ හැකිය. (4.15 රූපය බලන්න)



රූපය 4.15 - Marquee සහ Lasso මෙවලම්

පින්තාරු සහ ඇඳීම් මෙවලම් (Painting and Drawing Tools)

පින්තාරු සහ ඇඳීම් (Painting and Drawing Tools) කටයුතුවලට භාවිත කිරීම සඳහා ඇති මෙවලම් මගින් විවිධ ප්‍රමාණයන් ගෙන් සහ විවිධ වර්ණයන්ගෙන් යුත් රේඛා, හැඩතල වැනි දේ නිර්මාණය කළ හැකි අතර 'Paint Bucket' මෙවලම් (Paint Bucket Tool) භාවිතයෙන් ඒ සඳහා අවශ්‍ය වර්ණ ආලේප කළ හැකි ය. 'Brush' මෙවලම (Brush Tool) රූපය 4.16 භාවිත කරගනිමින් තමන් කැමති ආකාරයේ රූප නිර්මාණය කරගත හැකි අතර ඒ සඳහා විවිධ ආකාර වර්ණ ආලේපනය ද කළ හැකි ය. (4.17 රූපය බලන්න) පින්තාරු සහ ඇඳීම් මෙවලම් රූපය 4.17 මගින් දක්වා ඇත.



රූපය 4.16 Brush මෙවලම්

රූපය 4.17 පින්තාරු සහ ඇඳීම් මෙවලම් මගින් නිර්මාණය කරන ලද රූප සටහන් කිහිපයක්

අක්ෂර මෙවලම් (Text Tools)

අක්ෂර මෙවලම් භාවිත කරගනිමින් විවිධ ප්‍රමාණයෙන් විවිධ මෝස්තර ආකාරයට විවිධ වර්ණ ආදේශ කරගනිමින් අලංකාර අක්ෂර නිර්මාණය කරගත හැකි අතර සෙවණැලි හෝ උලුප්පා දැක්වීම් මගින් අක්ෂර වඩා සිත්ගන්නා ආකාරයට ද සකස් කරගත හැකි ය. (4.18 රූපය බලන්න)

(a) Simple Text
Text Color RGB (21,8A,FF)

(b) Simple Text with Drop Shadow
Text Color RGB (OO,OO,FF)
Drop Shadow Color RGB (FF,OO,OO)

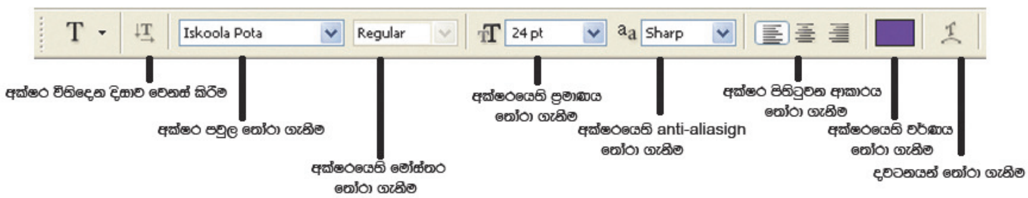
(c) Creative Wraped Text
Bevel and Emboss Effect with Color
Gradient Overlay

(d) Creative Wraped Text
Text Color RGB (FF,7C,OO)

(e) Text with Drop Shadow and Inner
Shadow Text Color RGB (FF,FF,FF)

රූපය 4.18 අක්ෂර මෙවලම් සහ විවිධ වූ ආටෝප (Effects) යොදු ගනිමින් සකස් කරන ලද නිර්මාණ

ඔබේ මෙහෙයුම් පද්ධතියට අනුගත කර ඇති අක්ෂර භාවිතයට ගනිමින් එම අක්ෂරයන්හි විවිධත්වයන් ඇති කිරීම සඳහා යොදු ගත හැකි Adobe Photoshop හි ඇති අක්ෂර මෙවලම් (Text Tools) කිහිපයක් 4.19 රූපයෙහි දක්වා ඇත. එම වගුවට අනුව අක්ෂර පවුල තෝරා ගැනීම (Font Family), අක්ෂරයෙහි මෝස්තරය තෝරා ගැනීම (font style), අක්ෂරයෙහි ප්‍රමාණය තෝරා ගැනීම (Font Size), අක්ෂරයෙහි 'anti-aliasing' ආකාරය තෝරා ගැනීම, අක්ෂර පිහිටුවන ආකාරය තෝරා ගැනීම (Text Align), අක්ෂරයෙහි වර්ණය තෝරා ගැනීම (Font Color), අක්ෂරයන් පිහිටුවීම සඳහා දවටනයන් තෝරා ගැනීම (Text Wrap) සහ අක්ෂර දිශානතිය සකස් (Text Orientation) වැනි කටයුතු සඳහා මෙම මෙවලම් යොදුගත හැකි ය.



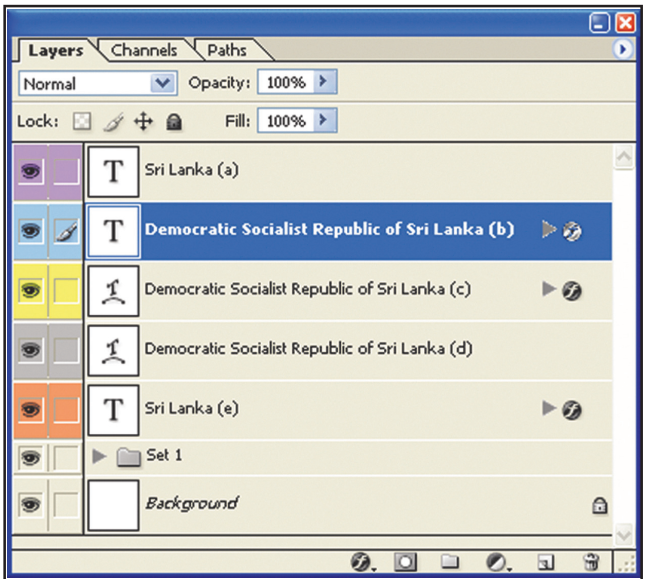
රූපය 4.19 Adobe Photoshop හි ඇති අක්ෂර මෙවලම් (Text tools) කිහිපයක් (ෆොන්ට් එක තෝරාගැනීම)

රූපවල ආවේණික ගුණාංගයන්හි වෙනස්කම් ඇති කිරීම

රූප සැකසුම් මෘදුකාංග (Image processing Software) මගින් විවෘත කරනු ලැබූ ප්‍රතිරූප වෙනස්කම්වලට භාජනය කිරීමෙන් අනතුරුව එකිනෙකට වෙනස් වූ නියමයන්ට අනුකූල ව තැන්පත් කළ හැකි ය. එවැනි ප්‍රතිරූප අතරින් බහුල ව ම භාවිත වන්නේ JPEG (Joint Photographers Expert Group) ආකාරයයි. කිසියම් වෙනස් කිරීම්වලට ලක්කරනු ලැබූ, උදාහරණයක් ලෙස රූපයේ මුල් විභේදන අගය (Resolution) 96dpi වී තිබියදී එය 72dpi දක්වා අඩු කරනු ලැබූ අවස්ථාවක දී සහ එම ප්‍රතිරූපය තැන්පත් කිරීමෙන් අනතුරුව නැවත වරක් එහි යථාරූපය ලබා ගැනීමට හැකි වන්නේ නැත. මන්ද යත් මුල් රූපයෙහි පැවති බොහෝ ගුණාංග විභේදන අගය අඩුකිරීම නිසා ඉවත් වී ඇති බැවිනි. එසේ ම රූපයෙහි ප්‍රමාණය උසින් හෝ පළලින් අඩුකිරීම, වෙනත් ආටෝපයන් (Effects) ආදේශ කිරීම, වර්ණ ආදර්ශකයන් වෙනස් කිරීම, පික්සලයක රඳවාගත හැකි වර්ණ ධාරිතාව වෙනස් කිරීම වැනි හේතු නිසා රූපයෙහි ධාරිතා ප්‍රමාණයෙහි වෙනස්කම් ඇතිවිය හැකි ය. එවැනි අවස්ථාවල දී ද රූපයෙහි මුල් අවධිය නැවත ලබාගත නොහැකි ය.

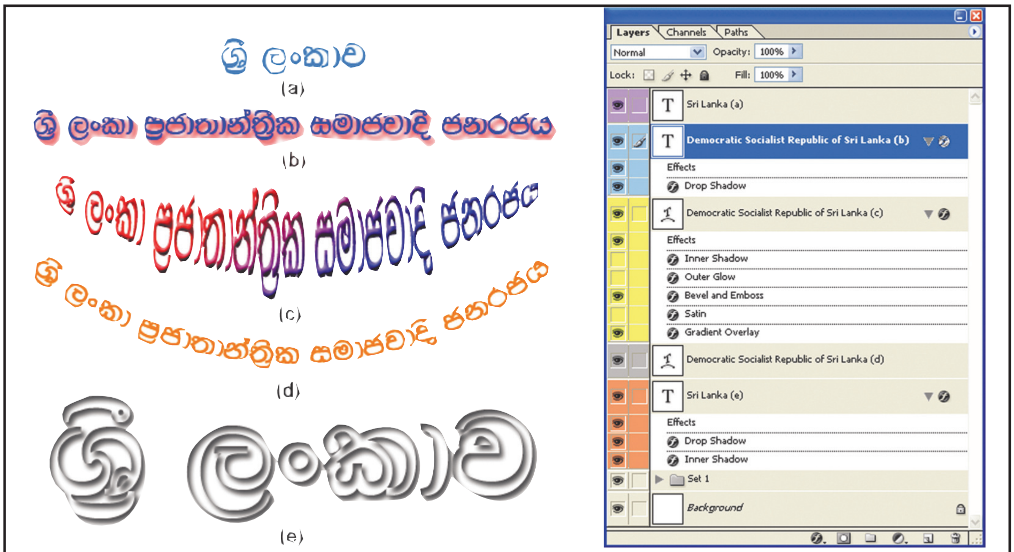
තට්ටු (Layers)

Adobe Photoshop හි භාවිත වන තට්ටු සංකල්පය (Concept of Layers) නිසා රූපයන්හි කොටස් වෙන් වෙන් වශයෙන් ගෙන වෙනත් තට්ටු තුළ ස්ථානගත කිරීමෙන් අනතුරුව එම කොටස්හි සංස්කරණයන් වෙන් වෙන් වශයෙන් සිදුකළ හැකි අතර එසේ ම සංස්කරණය කිරීමේ දී රූපයෙහි අනෙකුත් කොටස් වල කිසි දු වෙනසක් සිදු නොවීම මෙහි ඇති විශේෂත්වයකි. එසේ ම මෙම තට්ටු එක්තරා ආකාරයක විනිවිද පෙනෙන ප්ලාස්ටික් තැටි එක උඩ එක තබා ඇති ආකාරයක් පෙන්නුම් කරනු ලබන අතර ඒ නිසා ම යටින් ඇති තට්ටුවල ඇති රූප කොටස් විනිවිද පෙනෙන අතර එක් එක් තට්ටු වෙන් වෙන් වශයෙන් තෝරා ගැනීමෙන් අනතුරුව සංස්කරණය කළ හැකි අතර ඒ එක් එක් තට්ටු සඳහා විවිධ වූ ආටෝපයන් වුව ද ආදේශ කළ හැකි ය. උදාහරණයක් ලෙස 4.18 රූපයෙහි දක්වා ඇති වාක්‍ය ඛණ්ඩයන් වෙන් වෙන් තට්ටු තුළ නිර්මාණය කර ඇති අතර ඒ ඒ තට්ටු සඳහා එකිනෙකට වෙනස් වූ ආටෝපයන් සහ වර්ණ යොදා ගනු ලැබූ ආකාරය ඔබට මතක ඇත. 4.20 රූපය මගින් එම තට්ටු 'Adobe Photoshop' හි දිස්වන ආකාරය දක්වා ඇත.



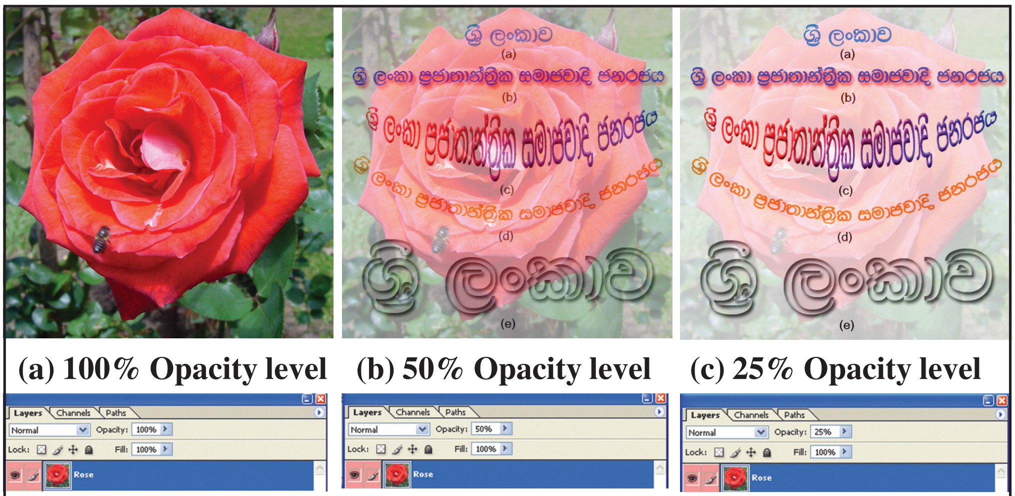
රූපය 4.20 Adobe Photoshop හි තට්ටු (Layers) දිස්වන ආකාරය

ඉහත දැක්වෙන රූප සටහනෙහි දිස්වන තට්ටු සියල්ල ම නිර්මාණය කරන ලද රූපයෙහි දිස්වන අතර ඔබට අවශ්‍ය වූ අවස්ථාවල දී ඕනෑ ම තට්ටුවක් සඟවා තැබීමට (Hide Layers) හෝ දර්ශනය කිරීමට (Show Layers) හැකි ය. සෑම තට්ටුවක් ඉදිරියෙන් ම ඇති "ඇස" සලකුණ මගින් විදහා දක්වන්නේ එම තට්ටුව දර්ශනය වන බවයි. "ඇස" සලකුණ ඉවත් කිරීමෙන් එම තට්ටුව සඟවා දැමිය හැක.



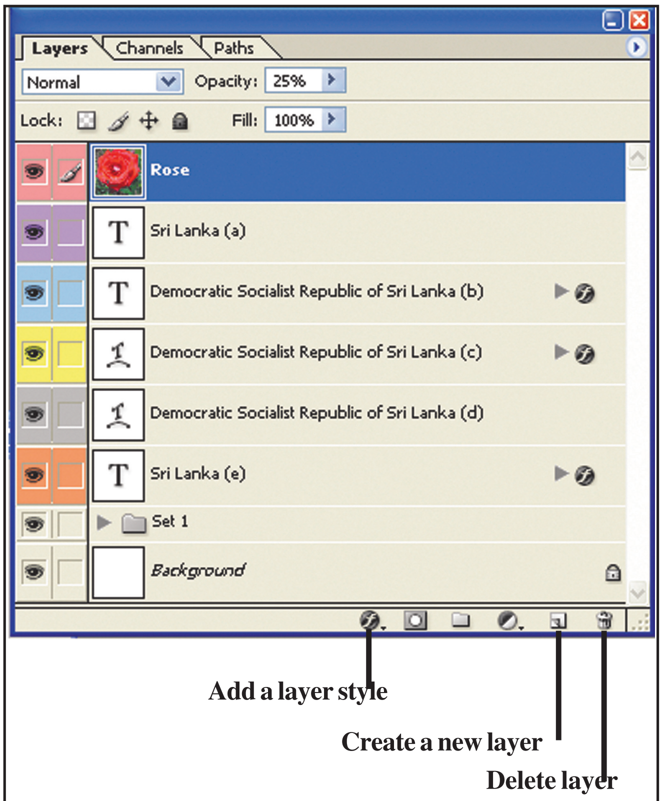
රූපය 4.21 Adobe Photoshop හි තට්ටු (Layers) සහ එම තට්ටු මත ආටෝප (Effects) යොදා ඇති ආකාරය

Opticity level මගින් තට්ටුවක (Layer) විනිවිද භාවය පාලනය කළ හැකි ය. Fill Level මගින් රූපයකට එක්කර ඇති වස්තුවල වර්ණයෙහි මට්ටම පාලනය කළ හැකි ය. උදහරණයක් ලෙස කිසි යම් ඡායාරූපයක් ඔබගේ නිර්මාණයෙහි මතුපිට තට්ටුවට ආදේශ කළහොත් එයට යටින් ඇති තට්ටු නොපෙනී යා හැකි ය. (4.22 (a) රූපය). විනිවිද පෙනෙන ප්‍රමාණය (Opacity Level) සඳහා අඩු ප්‍රතිශත අගයක් ලබා දීමෙන් ඊට පහළින් ඇති තට්ටුවල ඇති දේ දර්ශනය වීමට සැලැස්විය හැකි ය. (4.22 (b) සහ 4.22 (c) රූපය බලන්න).

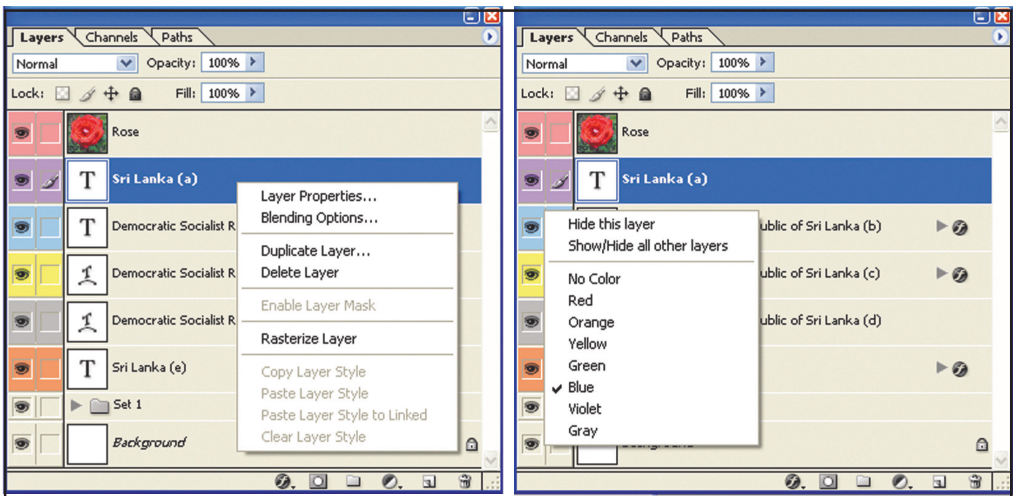


රූපය 4.22 Adobe Photoshop හි තට්ටු මත වෙනස් වූ විනිවිද පෙනෙන ප්‍රමාණයන්

'Layer Dialog Box' හි පහළින් දැකිය හැකි තවත් කුඩා අයිකන (Icons) කිහිපයක් මගින් තට්ටු සඳහා අදළ වන තවත් මෙවලම් (Tools) කිහිපයක් හඳුන්වා දී ඇත. එය රූප සටහන් අංක 4.23 සහ 4.24 මගින් දක්වා ඇති අතර එම මෙවලම් භාවිතයෙන් දැනට භාවිතයේ ඇති තට්ටු ඉවත් කිරීම (Delete layer), අලුතින් තට්ටු ඇති කිරීම හෝ නිර්මාණය කිරීම (Create a new layer) සහ තට්ටු සඳහා මෝස්තර ඇතුළත් කිරීම (Add a layer style) වැනි කාර්යයන් සිදුකළ හැකි ය.

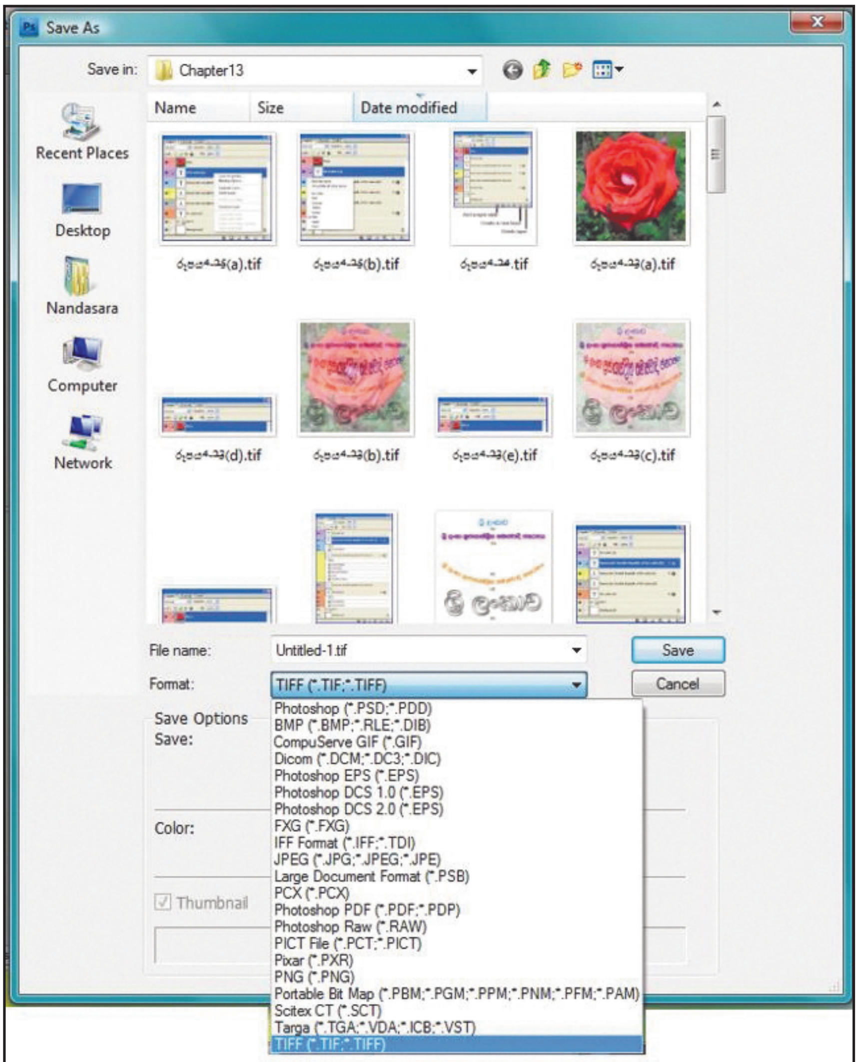


රූපය 4.23 Adobe Photoshop හි ඇති තවත් තට්ටු (Layers) මෙවලම් (Tools) කිහිපයක්



රූපය 4.24 Adobe Photoshop හි තට්ටු (Layers) ඉවත් කිරීම, පිටපත් කිරීම, තට්ටු වර්ණ ගැන්වීම සඳහා ඇති මෙවලම් කිහිපයක්

Adobe Photoshop හෝ වෙනත් රූප සංස්කරණ මෘදුකාංග මගින් නිර්මාණය කරනු ලැබූ ප්‍රතිරූප අවසානයේ දී වෙබ් අඩවි සඳහා හෝ වෙනත් මුද්‍රණ කටයුතු සඳහා භාවිත කිරීමට බලාපොරොත්තු වන්නේ නම් එම නිර්මාණය ප්‍රතිරූප ගොනු (Image Files) ආකාරයට ආචයන උපාංගයන් තුළ තැන්පත් කළ යුතු ය. එසේ තැන්පත් කිරීමේ දී නිර්මාණයට ගැළපෙන ආකාරයට විවිධ ක්‍රමවේදයන්ට අනුව සකස් කරනු ලැබූ ඇල්ගොරිදමයන් (Algorithms) භාවිත කරගනිමින් සකස් කරනු ලැබූ පරිගණක චිත්‍රක ගොනු ආකෘතීන් (File Formats) භාවිත කළ හැකි ය. (4.25 රූපය බලන්න).



රූපය 4.25 - පරිගණක චිත්‍රක

මෙවැනි චිත්‍රක ගොනු ආකෘතීන් (File Format) තෝරා ගැනීමේ දී විශේෂයෙන් ම ඔබගේ නිර්මාණයට හානිදයක නොවන ආකෘති තෝරා ගත යුතු ය. නිර්මාණයේ භාවිත කරනු ලැබූ වර්ණ සංඛ්‍යාව මෙහි දී වැදගත් ම සාධකයක් වන අතර වර්ණ සංඛ්‍යාව 16,777,216 ක් නම් ඒ සඳහා BMP (Bitmap), TIFE (Tagged Image File Format), TGA (Targa) වැනි ගොනු ආකෘතීන් යොදා ගත හැක. මෙහි දී ඔබ විශේෂයෙන් ම අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණක් ලෙස ලිපියේ ප්‍රමාණය ගැන සැලකිලිමත් විය යුතු ය. ලිපියෙහි ප්‍රමාණය සාධක කිහිපයක් මත වෙනස් වේ. ප්‍රධාන වශයෙන් රූපයෙහි උස (Height) සහ පළල (Width) සඳහා කොපමණ පික්සල් ප්‍රමාණයක් භාවිත කළේ ද යන්න සහ එක් පික්සලයක් වෙනුවෙන් කොපමණ බිටු ප්‍රමාණයක් භාවිත කළේ ද යන්න මත ලිපියේ ප්‍රමාණය තීරණය වේ. පික්සලයක් වෙනුවෙන් භාවිත වන බිටු ප්‍රමාණය මත වර්ණ කොපමණ ප්‍රමාණයක් හැසිරවිය හැකි ද යන්න පිළිබඳ ව ද අප මීට ඉහත දී සාකච්ඡා කර ඇති බව ඔබට මතක ඇතැයි අපගේ බලාපොරොත්තුවයි. ඒ අනුව ඔබ එක් පික්සලයක් වෙනුවෙන් වර්ණ ධාරිතාවෙහි ගැඹුර (Color Depth) තීරණය කිරීම සඳහා බිටු 2ක් 4ක් 8ක් 16ක් හෝ 24ක් භාවිත කරනු ඇත. ඒ අනුව රූපයෙහි ප්‍රමාණය බයිට් (Byte) ඒකකයට අනුව කොපමණ දැයි දැන ගැනීම සඳහා උස × පළල × (බිටු / 8) සමීකරණය මගින් ගණනය කර ගත හැක. උදාහරණයක් ලෙස ඔබගේ රූපයෙහි උස පික්සල් 480 ක් ද පළල පික්සල් 320 ක් ද සහ වර්ණ ධාරිතාවෙහි ගැඹුර තීරණය කිරීම සඳහා එක් පික්සලයක් වෙනුවෙන් බිටු 24 ක් ද භාවිත කළේ නම් ගොනුවෙහි ප්‍රමාණය 480 × 320 × (24/8) = Bytes 460,800 ක් වනු ඇත. ඉහතින් සඳහන් කරනු ලැබූ BMP, TIFE, හෝ TGA වැනි චිත්‍රක ගොනු ආකෘතීන් ගොනු ලිපි තැන්පත් කිරීම සඳහා ඔබ භාවිත කරන්නේ නම් එම රූපයක් සඳහා ඉතා වැඩි ඉඩ ප්‍රමාණයක් දෘඪ තැටිය තුළ වෙන් කිරීමට ඔබට සිදු වේ. විශේෂයෙන් මෙම රූප වෙබ් පිටු ආකාරයෙන් අන්තර්ජාලය වෙත මුදාහැරීමට බලාපොරොත්තු වන්නේ නම් රූපයන්ගේ ප්‍රමාණය ගැන වැඩි සැලකිල්ලක් දැක්විය යුතු අතර එවැනි අවස්ථාවල දී JPEG (Joint Photographers Expert Group) වැනි සංකෝචනය (Compression) සහිත ඇල්ගොරිදමන් භාවිත කරනු ලැබූ ගොනු ආකෘතීන් මගින් රූප තැන්පත් කළ හැකි ය. එමගින් චිත්‍රක ගොනුව සඳහා භාවිත වන ඉඩ ප්‍රමාණය කුඩා කර ගත හැකි ය.

මීට අමතර ව අඩු වර්ණ සංඛ්‍යාවක් භාවිත කරනු ලබන අවස්ථාවල දී (උදාහරණයක් ලෙස වර්ණ 256) GIF (Graphic Interchange Format) චිත්‍රක ගොනු ආකෘතිය භාවිත කළ හැකි අතර එය අන්තර්ජාලය තුළ වැඩියෙන් ම භාවිත වන චිත්‍රක ගොනු ආකෘතිය ලෙස ද සඳහන් කළ හැකි ය.