ਪਾਠ-6 ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ

ਇਸ ਪਾਠ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ :

6.1 ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ
6.2 ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਸਾੱਫਟਵੇਅਰ
6.3 ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ
6.4 WYSIWYG ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ
6.5 ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ
6.6 ਮਾਰਜਨ
6.7 ਫੌਂਟਸ
6.8 ਫਰੇਮਜ਼ ਅਤੇ ਲੇਅਰਜ਼
6.9 ਪ੍ਰਿੰਟਰ

6.1 ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ (Desktop Publishing)

ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਨੂੰ DTP ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਟ, ਤਸਵੀਰਾਂ ਅਤੇ ਆਰਟਵਰਕ (Artwork) ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਕੇ (Integrate) ਅਤੇ ਮੁੜ-ਵਿਵਸਥਿਤ (Re-arrange) ਕਰਕੇ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਜਾਂ ਵਿਜ਼ੂਅਲ (Visual) ਡਿਸਪਲੇ ਕਰਨ ਲਈ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਫਾਰਮੈਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਤਾਬਾਂ, ਮੈਗਜ਼ੀਨਸ (Magazines), ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ, ਪੈਂਫਲੈਟਾਂ (Pamphlets) ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 6.1: ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ

ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਵਿੱਚ ਟਾਈਪਸੈਟਿੰਗ (ਫੌਂਟ ਅਤੇ ਟੈਕਸਟ ਲੇਆਉਟ ਦੀ ਚੋਣ), ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਡਿਜ਼ਾਈਨ, ਪੇਜ ਲੇਆਉਟ ਅਤੇ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਅਜਿਹੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ, ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਯੋਗ ਡਾਕੂਮੈਂਟ (Printable Document) ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ।

ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ 1985 ਵਿੱਚ ਐਲਡਸ ਪੇਜ਼ਮੇਕਰ (Aldus PageMaker) ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਤੇ ਐਪਲ ਦੇ ਲੇਜ਼ਰਰਾਈਟਰ (LaserWriter) ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਨਾਲ ਹੋਈ ਸੀ। ਐਲਡਸ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਦੇ ਸੰਸਥਾਪਕ ਪਾਲ ਬ੍ਰੇਨਰਡ (Paul Brainerd) ਸਨ। ਸਕ੍ਰੀਨ ਉੱਪਰ WYSIWYG ਪੇਜ ਲੇਆਉਟ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ 300 ppi (ਪਿਕਸਲਜ਼ ਪਰ ਇੰਚ) ਰੈਜ਼ੋਲੂਸ਼ਨ (Resolution) ਨਾਲ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਟਾਈਪਸੈਟਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪਰਸਨਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉਦਯੋਗ ਲਈ ਵੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ (Revolutionary) ਸਾਬਿਤ ਹੋਈ।

6.1.1 ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ (Definition) :

ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਵਿਚਾਰਾਂ (Ideas) ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ (Information) ਦੇ ਵਿਜ਼ੁਅਲ ਡਿਸਪਲੇ ਬਣਾਉਣਾ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਨਿੱਜੀ, ਵਪਾਰਕ (Commercial) ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਜਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਿਕ ਵੰਡ (Distribution) ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ PDF ਫਾਈਲਾਂ, ਸਲਾਈਡ-ਸ਼ੋਅ (Slideshows), ਈਮੇਲ, ਨਿਊਜ਼ਲੈਟਰ (Newsletters), ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਿੱਕ ਬੁੱਕਸ (Electronic Books) ਅਤੇ ਵੈੱਬ (Web) ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

6.1.2 ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ (Features of Desktop Publishing) :

ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

1. ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਦੀ ਦਿੱਖ (Appearance) ਨੂੰ ਵਧੀਆ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ।
2. ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਤਪਾਦਕਤਾ (Productivity) ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ।
3. ਇਹ ਹਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਂ ਦੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਅਨੁਕੂਲਤਾ (Customisation) ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
4. ਇਸ ਨੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਾਗਤ (Productivity) ਨੂੰ ਵੀ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਹੈ।
5. ਇਹ ਪ੍ਰੈਜ਼ਨਟੇਸ਼ਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਕੰਟੈਂਟਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਬੰਧਿਤ (Manage) ਕਰਨ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।
6. DTP ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗ੍ਰਾਫੀਕਲ ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਹੈਂਡਲ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
7. ਇਹ ਇੱਕ ਫਰੇਮ-ਅਧਾਰਤ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਹੈ।
8. ਇੱਕ DTP ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਇੱਕ ਮੂਵ (Move) ਕੀਤੇ ਗਏ ਫਰੇਮ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਹੋਰ ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਪੁਨਰਗਠਿਤ (Restructure) ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

6.2 ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Desktop-Publishing Software)

ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ (Newspaper), ਮੈਗਜ਼ੀਨ (Magazines), ਬਰੋਸ਼ਰ (Brochures), ਫਲਾਇਰਜ਼ (Flyers) ਅਤੇ ਕਿਤਾਬਾਂ ਵਰਗੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੇ ਸਧਾਰਨ ਕੰਟੈਂਟਸ ਨੂੰ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਕਰਨ ਯੋਗ ਲੇਆਊਟ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੰਤਿਮ ਰੂਪਾਂਤਰ (Finalised Layouts) ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਤੇ ਵੀ ਅਪਲੋਡ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਿਰਯਾਤ (Export) ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਾਗਜ਼ ਤੇ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਯੂਜ਼ਰ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਤਿਆਰ ਟੈਂਪਲੇਟਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਸਕ੍ਰੈਚ (Scratch) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਵੀ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਦੇ ਹਰ ਪੇਜ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ ਤੇ ਐਡਿਟ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਟੂਲਜ਼ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਯੂਜ਼ਰ ਦੁਆਰਾ ਡਰਾਇੰਗ ਜਾਂ ਫੋਟੋ ਐਡੀਟਿੰਗ ਟੂਲਜ਼ ਦੇ ਨਾਲ ਇਕੱਠੇ (Integrate) ਕਰਕੇ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

6.2.1 ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਪਬਲੀਸ਼ਰ (Microsoft Publisher): ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਪਬਲੀਸ਼ਰ ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਦੀ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਇੱਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਹੈ। ਇਹ ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਵਰਡ ਨਾਲੋਂ ਇੱਕ ਵੱਖਰੀ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਹੈ। ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਪਬਲੀਸ਼ਰ ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਟ ਰਚਨਾ (Text Composition) ਅਤੇ ਪਰੂਫਿੰਗ ਦੀ ਬਜਾਏ ਪੇਜ਼-ਲੇਆਊਟ ਅਤੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਉੱਪਰ ਜੋਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਪਬਲੀਸ਼ਰ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਵਰਡ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਪਰੰਤੂ ਇਹ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਟੈਕਸਟ ਟੂਲਜ਼ ਦੀ ਬਜਾਏ ਪੇਜ਼ ਲੇਆਊਟ ਅਤੇ ਵਿਜ਼ੂਅਲ ਕੰਟੈਂਟਸ ਨੂੰ ਐਡਿਟ ਕਰਨ ਦੇ ਟੂਲਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਪਬਲੀਸ਼ਰ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਵਰਜ਼ਨ 1991 ਵਿੱਚ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।

6.2.2 ਐਡੋਬ ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ (Adope Photoshop) : ਐਡੋਬ ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ ਇੱਕ ਡੈਸਕਟਾਪ ਅਧਾਰਿਤ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਐਡਿਟ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (Deskptop Image Editing Software) ਹੈ ਜੋ ਐਡੋਬ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੰਪਨੀ ਦੁਆਰਾ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਇਸ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਇਮੇਜ਼ ਐਡੀਟਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਐਡੋਬ ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਉੱਨਤ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਕਲਾਤਮਕ ਪੇਸ਼ੇਵਰਾਂ (Artistic Professionals) ਅਤੇ ਸ਼ੌਕੀਨਾਂ (Hobbyists) ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਨਦਾਰ ਫੋਟੋ ਐਡੀਟਿੰਗ ਟੂਲਜ਼ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਫੋਟੋਗ੍ਰਾਫਰ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਅਗਲੇ ਲੈਵਲ ਤੇ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਡਿਜੀਟਲ ਪੇਂਟਿੰਗਜ਼ ਅਤੇ ਡਰਾਇੰਗਜ਼ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

6.2.3 ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ (Corel Draw) : ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ (Vector) ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਐਡੀਟਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ ਜੋ ਕੋਰਲ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ ਦੋ-ਅਯਾਮੀ (Two-Dimensional) ਤਸਵੀਰਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੋਗੋ ਅਤੇ ਪੋਸਟਰਾਂ ਨੂੰ ਐਡਿਟ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਅਤੇ ਮੈਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ, ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਉਪਲਬਧ ਹੈ। ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ ਦਾ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵਰਜ਼ਨ ਸਾਲ 1989 ਵਿੱਚ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਮਿਸ਼ੇਲ ਬੋਇਲਨ (Michel Bouillon) ਅਤੇ ਪੈਟ ਬੇਰਨੇ (Pat Beirne) ਦੁਆਰਾ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ ਦਾ ਨਵੀਨਤਮ ਵਰਜ਼ਨ ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸੂਟ 2021 (CorelDraw Graphics Suite 2021) ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਮਾਰਚ 2021 ਵਿੱਚ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।

6.2.4 ਕੁਆਰਕਐਕਸਪ੍ਰੈਸ (QuarkPress) : ਕੁਆਰਕਐਕਸਪ੍ਰੈਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਡਿਜ਼ਾਈਨਰਾਂ ਅਤੇ ਵੱਡੀਆਂ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਫਰਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਲੇਆਊਟ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਿੰਗਲ-ਪੇਜ਼ ਫਲਾਇਰਜ਼ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਮੈਗਜ਼ੀਨ, ਅਖ਼ਬਾਰ, ਕੈਟਾਲਾਗ ਆਦਿ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਂ ਤੱਕ ਦੇ ਲੇਆਊਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੁਆਰਕਐਕਸਪ੍ਰੈਸ ਇੱਕ WYWIWYG (What You See IS What You Get - ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਉਹੀ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ) ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਪੇਜ਼ ਲੇਆਊਟ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਐਡਿਟ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ। ਇਹ ਮੈਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ ਵਿੰਡੋਜ਼, ਦੋਵੇਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਲੇਟਫਾਰਮਾਂ ਤੇ ਚੱਲਦਾ ਹੈ। ਕੁਆਰਕਐਕਸਪ੍ਰੈਸ ਦਾ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵਰਜ਼ਨ ਕੁਆਰਕ ਕੰਪਨੀ ਦੁਆਰਾ 1987 ਵਿੱਚ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਇਸਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਨਵੀਨਤਮ ਵਰਜ਼ਨ QuarkXPress 2019 ਹੈ।

6.2.5 ਐਡੋਬ ਡ੍ਰੀਮਵੀਵਰ (Adobe Dreamweaver) : ਐਡੋਬ ਡ੍ਰੀਮਵੀਵਰ ਐਡੋਬ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੰਪਨੀ ਦੁਆਰਾ ਵੈੱਬ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ। ਐਡੋਬ ਡ੍ਰੀਮਵੀਵਰ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਬਣਾਉਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਬਲਿਸ਼ ਅਤੇ ਮੈਨੇਜ਼ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਆਲ-ਇਨ-ਵਨ ਵਿਜ਼ੂਅਲ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਟੂਲ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਯੂਜ਼ਰਜ਼ ਨੂੰ (ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ (Begineers) ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਪੇਸ਼ੇਵਰਾਂ (Professionals) ਤੱਕ, ਡਿਜ਼ਾਈਨਰਜ਼ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਡਿਵੈਲਪਰਜ਼ ਤੱਕ) ਅਸਾਨ ਜਾਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਗਤੀਸ਼ੀਲ (Complex Dynamic) ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਨੂੰ ਮੈਕਰੋਮੀਡੀਆ (Macromedia) ਦੁਆਰਾ ਸਾਲ 1997 ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ, ਪਰ ਸਾਲ 2005 ਵਿੱਚ ਮੈਕਰੋਮੀਡੀਆ ਨੂੰ ਐਡੋਬ ਸਿਸਟਮਜ਼ ਦੁਆਰਾ ਖਰੀਦ ਲਿਆ ਗਿਆ ਸੀ। ਐਡੋਬ ਡ੍ਰੀਮਵੀਵਰ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਅਤੇ ਮੈਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ, ਦੋਵੇਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਲੇਟਫਾਰਮਾਂ ਲਈ ਉਪਲਬਧ ਹੈ।

6.2.6. GIMP : GIMP ਦਾ ਅਰਥ GNU Image Manipulation Program ਹੈ। ਇਹ ਤਸਵੀਰਾਂ ਉੱਪਰ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫੋਟੋ ਰੀ-ਟਚਿੰਗ (Retouching) ਅਤੇ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ (Image Compossition) ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ (Freely Distributed) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਹਨ। ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਪੇਂਟ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਇੱਕ ਮਾਹਰ ਗੁਣਵੱਤਾ (Expert Quality) ਵਾਲੇ ਫੋਟੋ ਰੀ-ਟਚਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਇੱਕ ਇਮੇਜ਼ ਫਾਰਮੈਟ ਕਨਵਰਟਰ ਆਦਿ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

6.3 ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ (WORD PROCESSING VS. DESKTOP PUBLISHING)

ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ, ਦੋਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਹੁਤ ਸਮਾਨਤਾਵਾਂ ਹਨ, ਪਰ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਵੱਖਰੇ ਹਨ।

6.3.1 ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਦੇ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨਤਾਵਾਂ (Similarities between Word Processing and Deskptop Publishing)

- ਦੋਵੇਂ ਉਸ ਟੈਕਸਟ ਉੱਪਰ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨੂੰ ਫਾਰਮੈਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਦੋਵੇਂ ਟੇਬਲ ਅਤੇ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਦੋਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮਾਨ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਰਡ ਆਰਟ, ਕਲਿੱਪ ਆਰਟ ਅਤੇ ਟੈਕਸਟ ਸਟਾਈਲ ਆਦਿ।

6.3.2 ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ (Differences between Word Processing and Desktop Publishing)

ਲੜੀ ਨੰ.	ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ	ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ
1.	ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਵਰਡ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਯੂਜ਼ਰਜ਼ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਟੈਕਸਟ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਐਡੀਟਿੰਗ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।	ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲਿਸ਼ਿੰਗ (DTP) ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਪੇਸ਼ੇਵਰ (Professional) ਡਿਜ਼ਾਈਨਰਾਂ ਨੂੰ ਆਧੁਨਿਕ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਟ, ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਰੰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
2.	ਇਹ ਸਸਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	ਇਹ ਮਹਿੰਗਾ (Expensive) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
3.	ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਟੈਕਸਟ ਅਧਾਰਤ ਐਡੀਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	DTP ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਅਧਾਰਤ ਐਡੀਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
4.	ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਾਧਾਰਨ ਮੰਤਵ (General Purpose) ਟੈਕਸਟ ਐਡੀਟਿੰਗ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।	ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਟੈਕਸਟ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਮੇਤ ਹਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਂ ਲਈ ਢੁਕਵੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
5.	ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਸਾਧਾਰਨ ਮੀਮੋ (Memos), ਅੱਖਰਾਂ (Letters), ਹੱਥ-ਲਿਖਤਾਂ (Manuscripts) ਅਤੇ ਰਿਜ਼ਿਊਮ (Resumes) ਆਦਿ ਲਈ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।	ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿਊਜ਼ਲੈਟਰ, ਮੈਗਜ਼ੀਨਾਂ, ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਾਂ ਅਤੇ ਬਰੋਸ਼ਰ (Brochures) ਵਰਗੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿੱਥੇ ਲੇਆਊਟ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
6.	ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਟ ਸਿੱਧਾ ਖਾਲੀ ਪੇਜ਼ ਉੱਪਰ ਦਾਖਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।	ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਟ ਦਾਖਲ ਕਰਨ ਲਈ ਟੈਕਸਟ ਫਰੇਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
7.	ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਟ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਦੀ ਲਾਈਨ-ਦਰ-ਲਾਈਨ ਰਚਨਾ ਉੱਪਰ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਟੈਕਸਟ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਪੇਜਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
8.	ਇਸ ਵਿੱਚ ਜਿਆਦਾ ਗ੍ਰਾਫਿਕਲ ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਹੈਂਡਲ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦੀਆਂ ਆਪਣੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ (Limits) ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।	ਇਹ ਟੈਕਸਟ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਐਲੀਮੈਂਟਸ, ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਹੈਂਡਲ ਕਰ ਸਕਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
9.	ਇਹ ਪੈਰਾਗ੍ਰਾਫਾਂ ਦੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਸ਼ਕਲ (Shape) ਅਤੇ ਸ਼ੈਲੀ (Style) ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।	ਇਹ ਅਕਸਰ ਭੌਤਿਕ ਮੀਡੀਆ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ - ਕਿਤਾਬਾਂ, ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ, ਬਰੋਸ਼ਰ ਅਤੇ ਰਸਾਲਿਆਂ ਆਦਿ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
10.	ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ - ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਵਰਡ, ਵਰਡ ਪ੍ਰੋ (Word Pro), ਵਰਡ ਪਰਫੈਕਟ ਆਦਿ।	ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਲਈ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ - ਐਡੋਬ ਪੇਜਮੇਕਰ, ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਪਬਲੀਸ਼ਰ, ਐਡੋਬ ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ ਆਦਿ।

6.4 WYSIWYG :

WYSIWYG ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਂ "What You See Is What You Get (ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਉਹੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ)" ਹੈ। ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਇਹ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ। ਕੰਪਿਊਟਰਜ਼, ਲੈਪਟਾਪਸ ਅਤੇ ਟੈਬਲੇਟਸ ਵਿੱਚ (Print Preview (ਪ੍ਰਿੰਟ ਪ੍ਰੀਵਿਊ) ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ WYSIWYG ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। WYSIWYG ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਵਿੱਚ ਕੰਟੈਂਟਸ (ਟੈਕਸਟ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ) ਨੂੰ ਇੱਕ ਅਜਿਹੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਐਡਿਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਦਿੱਖ ਇੱਕ ਮੁਕੰਮਲ ਪ੍ਰਿੰਟਿਡ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਨਾਲ ਨੇੜਿਓਂ ਮਿਲਦੀ-ਜੁਲਦੀ (Closely Resembling the appearance with Printed Document) ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਇੱਕ WYSIWYG ਐਡੀਟਰ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਡਿਵੈਲਪਰ ਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਇੰਟਰਫੇਸ ਜਾਂ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅੰਤਿਮ ਆਊਟਪੁਟ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗੀ। ਪਹਿਲਾ WYSIWYG ਐਡੀਟਰ ਬ੍ਰਾਵੋ ਨਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸੀ ਜਿਸ ਨੂੰ ਚਾਰਲਸ ਸਿਮੋਨੀ (Charles Simonyi) ਨੇ 1970 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ ਜ਼ੇਰੋਕਸ ਪਾਲੋ ਆਲਟੋ ਰਿਸਰਚ ਸੈਂਟਰ (Xerox Palo Alto Research Center) ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਸੀ। WYSIWYG ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਲਈ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਲਾਭਦਾਇਕ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

6.5 ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ (GRAPHICS)

ਗ੍ਰਾਫਿਕ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਜਾਂ ਵਿਜ਼ੂਅਲ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ (Visual representation) ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਕ੍ਰੀਨ ਤੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਤਸਵੀਰਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਅਕਸਰ ਟੈਕਸਟ ਤੋਂ ਵੱਖਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੀ ਬਜਾਏ ਨੰਬਰ (Numbers) ਅਤੇ ਅੱਖਰ (Letters) ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ-ਡਾਈਮੈਨਸ਼ਨਲ (Dimensional) ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ:

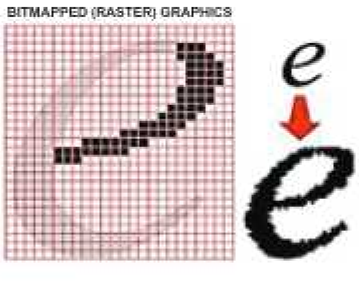
6.5.1 2D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ (2D Graphics) :

ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਲੇ ਪੁਰਾਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਰਫ 2D ਮੋਨੋਕ੍ਰੋਮ (Monochrome) ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਸਪੋਰਟ (Support) ਕਰਦੇ ਸਨ; ਉਹ ਸਿਰਫ ਕਾਲੇ ਅਤੇ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਨੂੰ ਸਪੋਰਟ ਕਰਦੇ ਸਨ। ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗੀਨ ਤਸਵੀਰਾਂ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆ ਗਈਆਂ। ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਰਫ 16 ਜਾਂ 256 ਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਸਪੋਰਟ ਕਰਦੀਆਂ ਸਨ, ਪਰ ਹੁਣ ਬਹੁਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲੱਖਾਂ ਰੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। 2D ਕੰਪਿਊਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੋ ਡਾਈਮੈਨਸ਼ਨਲ (Dimensional) ਡਿਜੀਟਲ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੀ ਕੰਪਿਊਟਰ-ਅਧਾਰਿਤ ਜੈਨਰੇਸ਼ਨ ਹੈ। 2D ਕੰਪਿਊਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ 1950 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ ਹੋਏ। 2D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਐਨੀਮੇਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਵਿਡੀਓਜ਼ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਕ੍ਰੀਨ ਤੇ ਇੱਕ ਵਾਸਤਵਿਕ (Realistic), ਸਮਤਲ (Flat) ਦ੍ਰਿਸ਼ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। 2D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਮੁੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ:

- ਰਾਸਟਰ (Raster) ਜਾਂ ਬਿੱਟਮੈਪ (Bitmap) ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ
- ਵੈਕਟਰ (Vector) ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ

6.5.1.1 ਰਾਸਟਰ ਜਾਂ ਬਿੱਟਮੈਪ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ (Raster or Bitmap Graphics) :

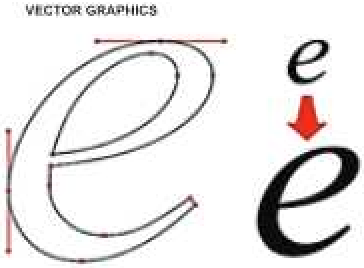
ਰਾਸਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਬਿਟਮੈਪ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਦੀ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਤਸਵੀਰ ਹੈ ਜੋ ਛੋਟੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਿਕਸਲ (Tiny Rectangular Pixels), ਜਾਂ ਪਿਕਚਰ ਐਲੀਮੈਂਟਸ (Picture Elements) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਪਿਕਸਲਜ਼ ਨੂੰ ਗਰਿੱਡ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਿਟਮੈਪ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਬਿੰਦੀਆਂ (Tiny Dots) ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਿਕਸਲ (Pixels) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਐਡੋਬ ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ ਵਰਗੇ ਬਿਟਮੈਪ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹਰੇਕ ਪਿਕਸਲ ਨੂੰ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ ਤੇ ਐਡਿਟ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਕਿੰਨ੍ਹੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਬਣਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਹ ਚੀਜ਼ ਇਸ ਗੱਲ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਿੰਨ੍ਹੇ ਪਿਕਸਲਜ਼ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀ ਸਕੇਅਰ ਇੰਚ ਵਿੱਚ (Pixels Per Square Inch) ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਤਸਵੀਰ ਦੇ ਹਰ ਇੱਕ ਪਿਕਸਲ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸਟੋਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਬਿੱਟਮੈਪ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦਾ ਫਾਈਲ ਸਾਈਜ਼ ਅਕਸਰ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਿੱਟਮੈਪ ਗ੍ਰਾਫਿਕ ਦਾ ਆਕਾਰ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਇਹ ਆਪਣੀ ਗੁਣਵੱਤਾ (Quality) ਗੁਆ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।



ਡਿਜੀਟਲ ਫੋਟੋਗ੍ਰਾਫ ਜਾਂ ਸਕੈਨ ਕੀਤੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ, ਰਾਸਟਰ ਜਾਂ ਬਿਟਮੈਪ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ। ਫਾਈਲ ਫਾਰਮੇਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ JPEG, PNG, GIF, BMP ਅਤੇ MPEG4 ਆਦਿ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਰਾਸਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

6.5.1.2 ਵੈਕਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ (Vector Graphics) :

ਵੈਕਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਤਸਵੀਰਾਂ ਹਨ, ਜੋ ਪੁਆਇੰਟਸ (Points) ਉੱਪਰ ਅਧਾਰਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਭੁਜਾਂ (Polygons) ਅਤੇ ਹੋਰ ਆਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਲਾਈਨਾਂ ਅਤੇ ਕਰਵਾਂ (Lines and Curves) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵੈਕਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ (Quality) ਨੂੰ ਗੁਆਏ ਬਗੈਰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰੈਜ਼ੋਲੂਸ਼ਨ (Resolution) ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪੁਆਇੰਟਸ ਵੈਕਟਰ-ਪਾਥ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦਾਰਤ ਕਰਦੇ ਹਨ; ਹਰੇਕ ਪਾਥ ਵਿੱਚ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਟਰੋਕ ਦਾ ਰੰਗ (Stroke Color), ਆਕਾਰ, ਕਰਵ, ਮੋਟਾਈ ਅਤੇ ਉਸਨੂੰ ਫਿੱਲ (Fill) ਕਰਨ ਦੇ ਮੁੱਲ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਆਕਾਰ ਦੀ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ ਤੇ ਐਡਿਟ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੈ, ਅਰਥਾਤ ਹਰੇਕ ਵਸਤੂ ਦੀ ਸ਼ੇਪ (Shape), ਆਊਟਲਾਈਨ ਦੀ ਕਿਸਮ (ਸਟਰੋਕ), ਆਕਾਰ ਜਾਂ ਸਥਿਤੀ ਆਦਿ ਨੂੰ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ ਤੇ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵੈਕਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਡਿਸਪਲੇਅ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਏਅਰ ਡਿਫੈਂਸ ਸਿਸਟਮ ਦੁਆਰਾ 1958 ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਸੀ। ਵੈਕਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਅੱਜ SVG, PDF, CDR ਜਾਂ AI ਕਿਸਮ ਦੇ ਗ੍ਰਫਿਕ ਫਾਈਲ ਫਾਰਮੇਟਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।



6.5.2. 3D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ (3D Graphics) :

3D ਜਾਂ ਤਿੰਨ-ਡਾਈਮੈਨਸ਼ਨਲ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਆਬਜੈਕਟ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ (Depth) ਦਿਖਾ ਕੇ ਯਥਾਰਥਵਾਦੀ ਦ੍ਰਿਸ਼

(Realistic Views) ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ 3D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਵਿੱਚ ਰੌਸ਼ਨੀ ਅਤੇ ਪਰਛਾਵਿਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਤਕਨੀਕ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ 3D ਆਬਜੈਕਟਸ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। 3D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਵਧੇਰੇ ਵਾਸਤਵਿਕ (Realistic) ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਸਾਨੂੰ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਉਹ ਅਸਲ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿਖਦੇ ਹਨ (ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਇੱਕ ਇਮਾਰਤ, ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ, ਇੱਕ ਕਾਰ ਆਦਿ)।

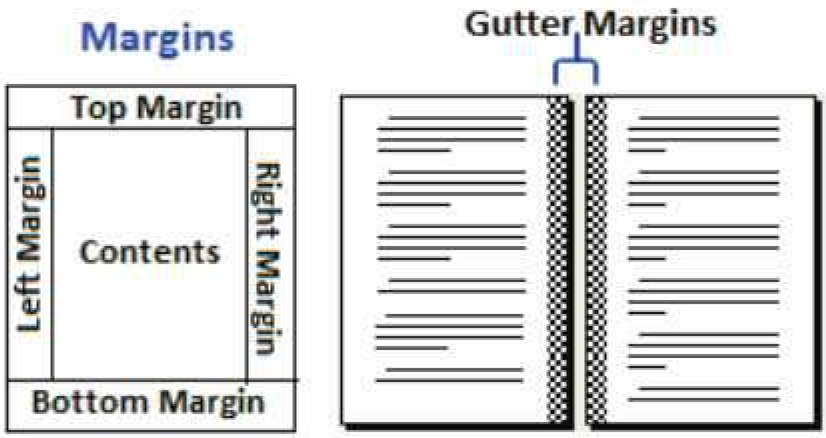
1990 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ 3D ਰੈਂਡਰਿੰਗ (Rendering) ਸਾਫਟਵੇਅਰ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ CAD) ਅਤੇ 3D ਐਨੀਮੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੇ ਆਉਣ ਨਾਲ 3D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਹੋਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਏ। ਸਾਲ 2000 ਤੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ 3D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਸ਼ਕਤੀ ਆਉਣ ਕਾਰਨ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵੀਡੀਓ ਗੇਮਾਂ ਨੇ 3D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਸੀ।

ਚਿੱਤਰ: 6.2 ਵਰਚੁਅਲ ਰਿਐਲਿਟੀ ਵਿੱਚ 3D ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

3D ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਰਚੁਅਲ ਰਿਐਲਿਟੀ ਵਾਤਾਵਰਣ (Virtua Reality Environments) ਵਿੱਚ ਵਾਸਤਵਿਕ ਦ੍ਰਿਸ਼ (Realistic Scenes) ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। 3D ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਸਪੋਰਟ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਫਾਈਲਾਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ, ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, Wavefront,obj ਫਾਈਲਾਂ ਅਤੇ .x DirectX ਫਾਈਲਾਂ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਹਰੇਕ ਕਿਸਮ ਦੀ ਫਾਈਲ ਦੀ ਆਪਣੀ ਵਿਲੱਖਣ ਡਾਟਾ ਬਣਤਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

6.6 ਮਾਰਜਨ (MARGINS)

ਮਾਰਜਨ (ਹਾਸ਼ੀਆ) ਇੱਕ ਪੇਜ਼ ਦੀ ਮੁੱਖ ਸਮੱਗਰੀ (Content) ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ (Edges) ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੀ ਖਾਲੀ ਜਗ੍ਹਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮਾਰਜਨ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਟੈਕਸਟ ਦੀ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਕਿੱਥੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿੱਥੇ ਖਤਮ। ਮਾਰਜਨ ਦੇ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਜ਼ਰੂਰਤ ਅਨੁਸਾਰ ਐਡਜਸਟ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮਾਰਜਨ ਪੇਜ਼ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਰੇ ਇੱਕ ਫਰੇਮ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਟੈਕਸਟ ਪੇਜ਼ ਦੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਤੱਕ ਨਾ ਚਲਾ ਜਾਵੇ। ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਦੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਛੱਡੀ ਗਈ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਪੇਜ਼ ਦੀ ਦਿੱਖ ਨੂੰ ਵਧੀਆ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਟੈਕਸਟ ਨੂੰ ਪੜਨਾ ਸੌਖਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਤਸਵੀਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਮਾਰਜਨਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ:



ਚਿੱਤਰ 6.3 ਮਾਰਜਨ (Margins)

6.6.1 ਗਟਰ ਮਾਰਜਨ (Gutter Margin)

ਗਟਰ ਮਾਰਜਨ ਉਹ ਮਾਰਜਨ (ਹਾਸ਼ੀਆ) ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਵੇਲੇ ਪੇਜ਼ਾਂ ਦੀ ਬਾਈਂਡਿੰਗ ਵਾਲੀ ਸਾਈਡ ਤੇ ਛੱਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਵਾਧੂ ਮਾਰਜਨ ਹੈ ਜੋ ਬਾਈਂਡਿੰਗ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਲਈ ਪੇਜ ਲੇਅ-ਆਊਟ ਵਿੱਚ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਗਟਰ ਮਾਰਜਨ ਇਹ ਸੁਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਤਾਬ ਨੂੰ ਬਾਈਂਡ (Binding) ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਟੈਕਸਟ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਛੁਪੀ ਨਾਂ ਰਹਿ ਜਾਵੇ। ਐੱਮ.ਐੱਸ. ਵਰਡ ਵਰਗੇ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਸਿਲੈਕਟ ਕਰਨ ਦੀ ਆਪਸ਼ਨ ਵੀ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਵਿੱਚ ਗਟਰ ਮਾਰਜਨ ਪੇਜ਼ ਦੇ ਉੱਪਰ (Top) ਰੱਖਣਾ ਹੈ ਜਾਂ ਖੱਬੇ (Left) ਪਾਸੇ।

6.7 ਫੌਂਟਸ (FONTS)

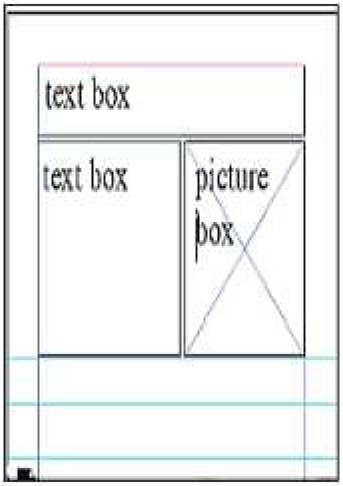
ਫੌਂਟ ਟੈਕਸਟ ਦੀ ਗ੍ਰਾਫਿਕਲ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ (Grap[hical Representation) ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੱਖਰਾ ਟਾਈਪਫੇਸ (Typeface), ਪੁਆਇੰਟ-ਸਾਈਜ਼ (Point size), ਮੋਟਾਈ (Weight), ਰੰਗ ਜਾਂ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਟਾਈਪਫੇਸ ਇਕੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਅੱਖਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲੈਟਰਜ਼ (Letters), ਨੰਬਰਜ਼ (Numbers), ਵਿਰਾਮ ਚਿੰਨ੍ਹ (Punctuation Marks) ਅਤੇ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਨ੍ਹ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਟਾਈਪਫੇਸ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਇੰਸਟਾਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿਚ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਟਾਈਪਫੇਸ ਉਪਲਬਧ ਹਨ। "Typeface ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਅਕਸਰ "Font" ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਫੌਂਟ ਟਾਈਪਫੇਸ ਦਾ ਇੱਕ ਖਾਸ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ੈਲੀ (Style) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। Arial, Helvetica, Cambria, Times New Roman, Anmolipi, Asees ਅਤੇ Verdana ਆਮ ਫੌਂਟਸ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

[redacted]

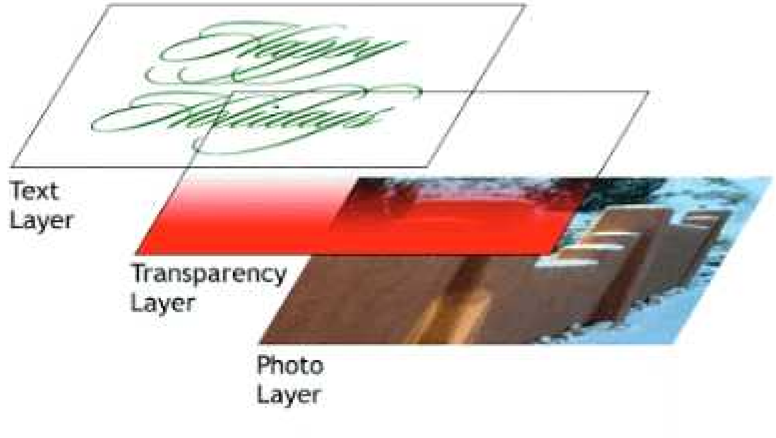
ਚਿੱਤਰ 6.4: ਟਾਈਪਫੇਸ (ARIAL) ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਫੌਂਟਸ

6.8 ਫਰੇਮਜ਼ ਅਤੇ ਲੇਅਰਜ਼ (FRAMES & LAYERS)

ਫਰੇਮਜ਼ (**Frames**) ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਅਤੇ ਟੈਕਸਟ ਦਾਖਲ ਕਰਨ ਲਈ ਆਇਤਾਕਾਰ ਓਬਜੈਕਟ (Rectangular Object) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਯੂਜ਼ਰਜ਼ ਨੂੰ ਪੇਜ਼ ਉੱਪਰ, ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਉਹ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਚੀਜ਼ਾਂ (Objects) ਰੱਖਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ DTP ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਟ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖਰੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈਂਡਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪੇਜ਼ ਉੱਪਰ ਫਰੇਮਜ਼ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਾਊਂਡਿੰਗ ਬਕਸਿਆਂ (Bounding Boxes) ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਾਊਂਡਿੰਗ ਬਾਕਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਰੇਮਾਂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਜਾਂ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਦਾ ਹੈ। ਫਰੇਮ ਪੇਜ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਟੈਕਸਟ-ਫਰੇਮਾਂ (Text frames) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਟੈਕਸਟ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਕਾਲਮ ਜਾਂ ਇੱਕ ਪੇਜ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਪੇਜ਼ ਤੇ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫਰੇਮ ਆਇਤਾਕਾਰ (Rectangle), ਅੰਡਾਕਾਰ (Oval), ਜਾਂ ਬਹੁਭੁਜ (Polygon) ਸ਼ੇਪ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਭੁਜ (Polygon) ਫਰੇਮ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫਰੇਮਜ਼ ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਟ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖਾਲੀ ਵੀ ਛੱਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ: 6.5 ਫਰੇਮਜ਼ (Frames)



ਚਿੱਤਰ: 6.6 ਲੇਅਰਜ਼ (Layers)

ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਿੱਚ ਲੇਅਰਜ਼ (**Layers**) ਵੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਲੈਵਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵਸਤੂ (Object) ਜਾਂ ਇਮੇਜ਼ ਫਾਈਲ ਦਾਖਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਡਿਜੀਟਲ ਇਮੇਜ਼ ਬਣਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਲੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਸਟੈਕਡ (Stacked), ਮਰਜ਼ਡ (Merged) ਜਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਤ (Defined) ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਲੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੋ ਜਾਂ ਵਧੇਰੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਡਿਜੀਟਲ ਇਮੇਜ਼ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ (Combine) ਲਈ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਐਡੋਬ ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ, GIMP ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਸਤੂਆਂ (Objects) ਉੱਪਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖਰੀਆਂ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਲੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

6.9 ਪ੍ਰਿੰਟਰ (PRINTER)

ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਆਊਟਪੁੱਟ ਡਿਵਾਇਸ (External Output Device) ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਟੈਕਸਟ, ਤਸਵੀਰ ਜਾਂ ਦੋਵਾਂ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਇੱਕ ਪੈਰੀਫਿਰਲ (Peripheral) ਮਸ਼ੀਨ ਹੈ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਡਾਟਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਜਾਂ ਟੈਕਸਟ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪੇਪਰ ਤੇ ਆਊਟਪੁੱਟ ਤਿਆਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ:

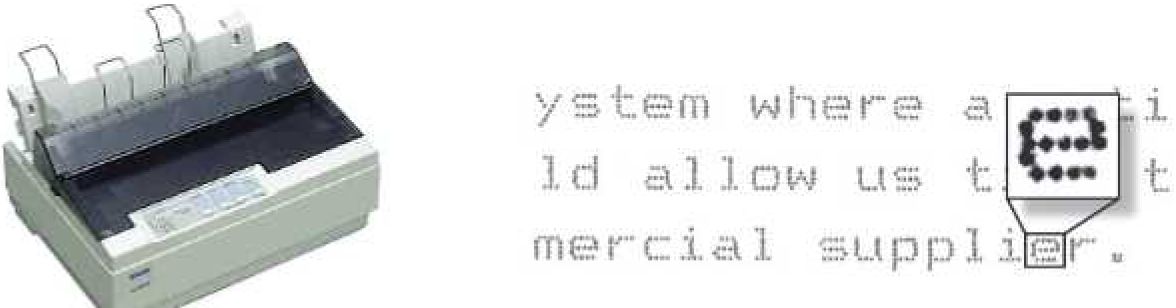
- ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (ਡੇਜ਼ੀ ਵ੍ਹੀਲ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਡਾਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਿੰਟਰ)
- ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ (ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ

6.9.1 ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ (Impact Printers)

ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ ਉਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟ-ਹੈਡ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਸਟ੍ਰਾਈਕ ਕਰਕੇ (Striking Print-Head) ਅੱਖਰਾਂ ਜਾਂ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ ਮਕੈਨੀਕਲ ਮੂਵਿੰਗ ਪਾਰਟਸ (Mechanical Moving Parts) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਸਿਆਹੀ ਵਾਲੇ ਰਿਬਨ ਅਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਿੱਧਾ ਸੰਪਰਕ ਬਣਾ ਕੇ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਦੌਰਾਨ ਆਵਾਜ਼ (Noise) ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਫਿਰ ਵੀ ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

6.9.1.1 ਡਾਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ (Dot-Matrix Printers) :

ਡਾਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (**DMP**) ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਸਿਆਹੀ ਵਾਲੇ ਰਿਬਨ ਤੇ ਪਿੰਨਾਂ (**Pins Impactinig an Ink Ribbon**) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਕਾਫੀ ਪੁਰਾਣੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਉੱਚ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਿੰਟਸ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਖਾਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਦੂਜੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੰਕਜੈਟ ਅਤੇ ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ- ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਲਈ ਸਟ੍ਰਾਈਕ (Strike) ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ-ਪੇਪਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਕਈ ਕਾਪੀਆਂ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਉਹਨਾਂ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਪ੍ਰਿੰਟਿਡ-ਫਾਰਮਾਂ ਦੀਆਂ ਮਲਟੀਪਲ ਕਾਪੀਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

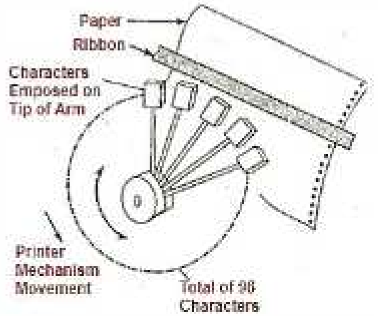


ਚਿੱਤਰ 6.7: ਡਾਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (DMP) ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਸੈਂਪਲ ਆਊਟਪੁੱਟ

ਡਾਟ-ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ 9 ਤੋਂ 24 ਪਿੰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਿੰਟ ਹੈਡਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪਿੰਨ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਡਾਟਸ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ। 24 ਪਿੰਨ ਵਾਲਾ ਡਾਟ-ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ 9 ਪਿੰਨ ਵਾਲੇ ਡਾਟ-ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਡਾਟਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਉੱਚ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਿੰਟਿਡ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਿੰਟ ਹੈਡ ਵਿੱਚ ਜਿੰਨੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪਿੰਨ ਹੋਣਗੇ, ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਿੰਟ-ਕੁਆਲਿਟੀ ਓਨੀਂ ਹੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਾਫ਼ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗੀ। ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਿੰਟ ਵਿਧੀ ਪ੍ਰਿੰਟ ਲਾਈਨ ਦੇ ਦੋਵਾਂ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਚਲਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ ਖੱਬੇ ਤੋਂ ਸੱਜੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ। ਡਾਟ-ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਸਸਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਦੀ ਸਪੀਡ 100-600 ਅੱਖਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸੈਕਿੰਡ (Characters Per Second) ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਡਾਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਨੂੰ ਇੰਪੈਕਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Impact Matrix Printer) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

6.9.1.2 ਡੇਜ਼ੀ ਵ੍ਹੀਲ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ (Daisy-wheel Printers :

ਟਾਈਪਰਾਈਟਰਾਂ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਿੰਟ ਗੁਣਵੱਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਜ਼ੀ-ਵ੍ਹੀਲ ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਡੇਜ਼ੀ, ਵ੍ਹੀਲ ਪ੍ਰਿੰਟਰ 1972 ਵਿੱਚ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਏ ਸਨ। ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਨੂੰ ਡੇਜ਼ੀ-ਵ੍ਹੀਲ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਇਸ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਹੈਡ ਡੇਜ਼ੀ ਫੁੱਲ ਵਰਗਾ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ; ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਹੈਡ ਦੀ ਹਰੇਕ "ਪੱਤਰੀ (Petal)" ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਅੱਖਰ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਠੋਸ-ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਿੰਟ (Solid-line Print) ਤਿਆਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਹੈਮਰ (Hammer) ਰਿਬਨ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਇੱਕ ਅੱਖਰ ਵਾਲੀ "ਪੱਤਰੀ" ਦੇ ਸਟ੍ਰਾਈਕ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਅੱਖਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀ ਸਪੀਡ ਹੌਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ 25-25 ਅੱਖਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸੈਕਿੰਡ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ।

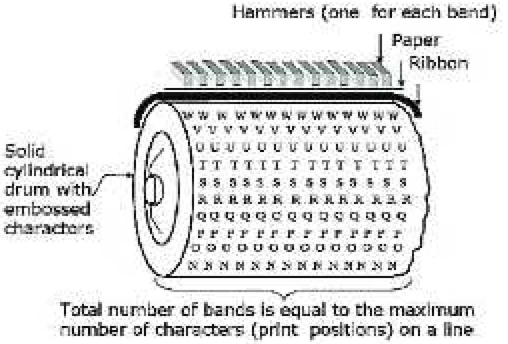


ਚਿੱਤਰ 6.8: ਡੇਜ਼ੀ ਵ੍ਹੀਲ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਵਿਧੀ

ਨੋਟ: ਡਾਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ ਅਤੇ ਡੇਜ਼ੀ ਵ੍ਹੀਲ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ (Character Printers) ਦੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਇੱਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ।

6.9.1.3 ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ (Line Printers) :

ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਵਾਰ ਵਿੱਚ ਪੂਰੀ ਲਾਈਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ; ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ 1,200 ਤੋਂ 6,000 ਲਾਈਨਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਮਿੰਟ (Lines Per Minute) ਤੱਕ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਬਿਜ਼ਨਸ ਵਿੱਚ ਜਿੱਥੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕੰਟੈਂਟਸ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਉੱਥੇ ਕਰੈਕਟਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਬਹੁਤ ਹੌਲੀ ਕੰਮ ਕਰਨਗੇ; ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਉਹਨਾਂ ਯੂਜ਼ਰਜ਼ ਨੂੰ ਬਿਜ਼ਨਸ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਡਰੱਮ (Drum) ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਚੇਨ (Chain) ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਬੈਂਡ (Band) ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।



ਚਿੱਤਰ 6.9: ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਵਿਧੀ

6.9.2. ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ (Non-Impact Printers) :

ਇਹ ਉਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟ-ਹੈਡ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਸਟ੍ਰਾਈਕ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਅੱਖਰਾਂ ਜਾਂ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਟੋਨਰ (Toner) ਜਾਂ ਤਰਲ ਸਿਆਹੀ (Liquid Ink) ਨਾਲ ਭਰੇ ਕਾਰਟ੍ਰਿਜ (Cartridge) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਅਤੇ ਵਧੀਆ ਕੁਆਲਿਟੀ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਕਾਰਟ੍ਰਿਜ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਰੀਸਾਈਕਲ (Recyclable) ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜਿਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਕਚਰਾ ਨਾਂ ਵਧਣ ਦਾ ਲਾਭ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਅਜਿਹੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਲਈ ਰਿਬਨ ਉੱਪਰ ਸਟ੍ਰਾਈਕ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ:

6.9.2.1 ਇੰਕ-ਜੈੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ (Ink-jet Printers)

ਇੰਕ-ਜੈੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਡਾਟ-ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਚਿੱਤਰਾਂ ਜਾਂ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਡਾਟਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਇਹ ਡਾਟਸ ਸਿਆਹੀ ਦੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਬੂੰਦਾ ਦੁਆਰਾ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੰਕ-ਜੈੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਛੋਟੇ ਨੋਜ਼ਲਾਂ (Nozzles) ਤੋਂ ਸਿਆਹੀ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਕੇ (Tiny Droplets of Ink) ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੀਕਲ ਫੀਲਡ ਰਾਹੀਂ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਅੱਖਰ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਸਿਆਹੀ ਦੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਲੱਗਭਗ 250 ਅੱਖਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸੈਕਿੰਡ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਿਆਹੀ ਕਾਗਜ਼ ਦੁਆਰਾ ਸੋਖ (Absorb) ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਰੰਤ ਸੁੱਕ (Dries Instantly) ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਆਹੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ: 6.10 ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ

ਪ੍ਰਿੰਟ ਹੈੱਡ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜਾਂ ਵਧੇਰੇ ਨੋਜਲਜ਼ ਸਿਆਹੀ ਦੇ ਤੁਪਕਿਆਂ (Ink Drops) ਦੀ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਧਾਰਾ (Steady Stream) ਨੂੰ ਛੱਡਦੇ (Emit) ਹਨ। ਨੋਜ਼ਲ ਦੁਆਰਾ ਸਿਆਹੀ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਿਜਲੀ ਨਾਲ ਚਾਰਜ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਬੂੰਦਾਂ ਨੂੰ ਫਿਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕਲੀ ਚਾਰਜਡ ਡਿਫਲੈਕਟਿੰਗ (Electrically Charged Deflecting) ਪਲੇਟਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕਾਗਜ਼ ਤੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਪਲੇਟ (ਉੱਪਰਲੀ ਪਲੇਟ) ਉੱਪਰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ (Positive) ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੀ (ਹੇਠਲੀ ਪਲੇਟ) ਉੱਪਰ ਨਕਾਰਾਤਮਕ (Negative) ਚਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਟੈਕਸਟ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕਾਲੀ ਸਿਆਹੀ ਵਾਲੀ ਨੋਜ਼ਲ ਕਾਫੀ ਸਾਬਿਤ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਪਰ ਰੰਗਦਾਰ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਲਈ ਤਿੰਨ ਵਾਧੂ ਨੋਜਲਜ਼ - ਸਿਆਨ (Cyan), ਮੈਜੈਂਟਾ (Magenta) ਅਤੇ ਪੀਲੇ (Yellow) ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਰੰਗਦਾਰ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਵੀ ਸੰਭਵ ਹੈ। ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਘੱਟ ਆਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਗਤੀ ਦੇ ਨਾਲ ਵਧੀਆ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ।

6.9.2.2 ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ (Laser Printer) :

ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਇੱਕ ਫੋਟੋਕਾਪੀ ਮਸ਼ੀਨ ਵਾਂਗ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਉੱਪਰ ਲੇਜ਼ਰ ਬੀਮ ਨੂੰ ਨਿਰਦੇਸ਼ਿਤ (Direct) ਕਰਕੇ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਚਿੱਤਰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਫਿਰ ਉਸ ਬੀਮ ਨੂੰ ਡਰੱਮ 'ਤੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡਰਮ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪਰਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਪਰ ਟੋਨਰ (ਇੱਕ ਸਿਆਹੀ ਪਾਊਡਰ) ਚਿਪਕਦਾ ਹੈ। ਛੋਟੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ

ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਇੱਕ ਲੇਜ਼ਰ ਬੀਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ (Positively) ਚਾਰਜ ਕੀਤੇ ਡਰੱਮ ਤੱਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਡਰੱਮ ਨੂੰ ਨਿਰਪੱਖ (Neutralize) ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਡਰੱਮ ਦੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ, ਜੋ ਨਿਰਪੱਖ (Neutralized) ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਟੋਨਰ ਵੱਖ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ-ਜਿਵੇਂ ਡਰੱਮ ਦੁਆਰਾ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਅੱਖਰਾਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਲਈ ਟੋਨਰ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਗਰਮ ਰੋਲਰ (Hot Roller) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਟੋਨਰ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਨਾਲ ਚਿਪਕਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 6.11 : ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ

ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਬਫਰ (Buffers) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰੇ ਪੇਜ਼ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਪੇਜ਼ ਬਫਰ ਵਿੱਚ ਲੋਡ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ ਦੀ ਸਪੀਡ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਆਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਘਰੇਲੂ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੇ ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ 8 ਪੇਜ਼ ਪ੍ਰਤੀ ਮਿੰਟ (Pages per Minute) ਦੀ ਸਪੀਡ ਨਾਲ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਪੀਡ ਵਾਲੇ ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਲਗਭਗ 21,000 ਲਾਈਨਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਮਿੰਟ ਜਾਂ 437 ਪੇਜ਼ ਪ੍ਰਤੀ ਮਿੰਟ (ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ 48 ਲਾਈਨਾਂ ਹਨ) ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਹਾਈ ਸਪੀਡ ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਮਹਿੰਗੇ ਸਨ। ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੇ ਛੋਟੇ ਕਾਰੋਬਾਰਾਂ ਲਈ ਘੱਟ ਲਾਗਤ ਵਾਲੇ ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਏ ਹਨ।

6.9.3 ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ (Difference between Impact Printer and Non-Impact Printer) :

ਇੰਪੈਕਟ ਅਤੇ ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਅੰਤਰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Impact Printer)	ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Non-Impact Printer)
1. ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਅੱਖਰਾਂ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਲਈ ਸਟ੍ਰਾਈਕਿੰਗ ਵਿਧੀ (Striking Method) ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।	1. ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਅੱਖਰਾਂ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਲਈ ਸਟ੍ਰਾਈਕਿੰਗ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ।
2. ਮੈਟਲ ਪਿੰਨ (Metal Pin) ਜਾਂ ਕਰੈਕਟਰ ਡਾਈ (Character Dye) ਉੱਪਰ ਹੈਮਰਿੰਗ (Hammering) ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।	2. ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਸਿਆਹੀ/ਟੋਨਰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
3. ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋ-ਮਕੈਨੀਕਲ ਉਪਕਰਣ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।	3. ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਲਈ ਕੋਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮਕੈਨੀਕਲ ਉਪਕਰਣ ਨਹੀਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ।
4. ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਸਪੀਡ ਹੌਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	4. ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਸਪੀਡ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5. ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਦੌਰਾਨ ਬਹੁਤ ਆਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।	5. ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਦੌਰਾਨ ਆਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ।
6. ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ – ਡਾਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਡੇਜ਼ੀ-ਵ੍ਹੀਲ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਆਦਿ।	6. ਨਾਨ-ਇੰਰੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ – ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ।

6.9.4 ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ (Difference between Inkjet Printer and Laser Printer)

ਇੰਕਜੈਟ ਅਤੇ ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਅੰਤਰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

ਇੰਕਜੈੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Inkjet Printer)	ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Laser Printer)
1. ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਲਈ ਤਰਲ ਸਿਆਹੀ (Liquid Ink) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।	1. ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਲਈ ਲੇਜ਼ਰ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ (Electromagnetic Powder) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।
2. ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਛੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	2. ਇਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਵੱਡੇ ਅਤੇ ਭਾਰੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
3. ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਕਾਗਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਉੱਪਰ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	3. ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਉਸ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਛਾਪ ਸਕਦੇ ਜੋ ਗਰਮੀ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਯੋਗ ਕਾਗਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਸੀਮਿਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
4. ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਸ ਸਪੀਡ ਵਿੱਚ ਹੌਲੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	4. ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੀ ਸਪੀਡ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5. ਇੰਕਜੈੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਟਰੇਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਘੱਟ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਕਾਗਜ਼ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਣ।	5. ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਕੋਲ ਕਾਗਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਟਰੇਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਕਾਗਜ਼ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਣ।
6. ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਘਰੇਲੂ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁੱਕਵੇਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	6. ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਦਫਤਰਾਂ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁੱਕਵੇਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
7. ਇੰਕਜੈਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਰੰਗਦਾਰ ਅਤੇ ਕਾਲੇ/ਚਿੱਟੇ (Black and White) ਰੰਗ ਵਿੱਚ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਦੀ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।	7. ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕਾਲੇ/ਚਿੱਟੇ (Black and White) ਰੰਗ ਵਿੱਚ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਯੋਗ ਗੱਲਾਂ

1. ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਵਿਚਾਰਾਂ (Ideas) ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ (Information) ਦੇ ਵਿਜ਼ੁਅਲ ਡਿਸਪਲੇ ਬਣਾਉਣਾ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।
2. ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਅਜਿਹੇ ਕੰਪਿਊਟਰ, ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਯੋਗ ਡਾਕੂਮੈਂਟ (Printable Document) ਬਣਾ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ।
3. ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਤਾਬਾਂ, ਮੈਗਜ਼ੀਨਾਂ (Magazines), ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ, ਪੈਂਫਲੈਂਟਾਂ (Pamphlets) ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤੇ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
4. ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਨ: ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਪਬਲੀਸ਼ਰ, ਐਡੋਬ ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ, ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ, ਐਡੋਬ ਡ੍ਰੀਮਵੀਵਰ, GIMP ਆਦਿ।

5. ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਵਰਡ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਯੂਜ਼ਰਜ਼ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਟੈਕਸਟ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਐਡਿਟ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
6. ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਜਾਂ ਵਿਜ਼ੂਅਲ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ (Visual Representation) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
7. ਮਾਰਜਨ (ਹਾਸ਼ੀਆ) ਇੱਕ ਪੇਜ ਦੀ ਮੁੱਖ ਸਮੱਗਰੀ (Content) ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ (Edges) ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੀ ਖਾਲੀ ਜਗ੍ਹਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
8. ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਵਿੱਚ WYSIWYG ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਇਹ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ।
9. ਫੌਂਟ ਟੈਕਸਟ ਦੀ ਗ੍ਰਾਫਿਕਲ ਪ੍ਰਤਿਨਿਧਤਾ (Graphical Representation) ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੱਖਰਾ ਟਾਈਪਫੇਸ (Typeface) ਪੁਆਇੰਟ-ਸਾਈਜ਼ (Point Size), ਭਾਰ (Weight), ਰੰਗ ਜਾਂ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।
10. ਫਰੇਮਜ਼ (**Frames**) ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਅਤੇ ਟੈਕਸਟ ਦਾਖਲ ਕਰਨ ਲਈ ਆਇਤਾਕਾਰ ਖੇਤਰ (Rectangular Areas) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
11. ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਿੱਚ ਲੇਅਰਜ਼ (**Layers**) ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਲੈਵਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵਸਤੂ (Object) ਜਾਂ ਇਮੇਜ਼ ਫਾਈਲ ਦਾਖਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
12. ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਇੱਕ ਪੈਰੀਫਿਰਲ (Peripheral) ਮਸ਼ੀਨ ਹੈ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਡਾਟਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਜਾਂ ਟੈਕਸਟ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪੇਪਰ (Paper) ਤੇ ਆਉਟਪੁੱਟ ਤਿਆਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।
13. ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼ ਉਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟ-ਹੈਡ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਸਟ੍ਰਾਈਕ ਕਰਕੇ (Striking Print-head) ਅੱਖਰਾਂ ਜਾਂ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਟ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਉਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟ-ਹੈਡ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਸਟ੍ਰਾਈਕ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਅੱਖਰਾਂ ਜਾਂ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
14. 3D ਜਾਂ ਤਿੰਨ-ਡਾਈਮੈਨਸ਼ਨਲ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਆਬਜੈਕਟ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ (Depth) ਦਿਖਾ ਕੇ ਵਾਸਤਵਿਕ ਦ੍ਰਿਸ਼ (Realistic Views) ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:1 ਬਹੁ-ਪਸੰਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

I. **ਉਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਤਾਬਾਂ, ਮੈਗਜ਼ੀਨਾਂ, ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ, ਫਲਾਇਰ, ਪੈਂਫਲੈਟਸ ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਿੰਟਡ ਡਾਕੂਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?**

ੳ. ਡੇਸਕ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ
ਅ. ਡੇਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ
ੲ. ਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ
ਸ. ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ

II. **............. ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਇਹ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ।**

ੳ. WYSWJKI
ਅ. WKSWUG
ੲ. WUSIWUG
ਸ. WYSIWYG

III. .... **ਇੱਕ ਪੈਰੀਫਿਰਲ (Peripheral) ਮਸ਼ੀਨ ਹੈ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਡਾਟਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਜਾਂ ਟੈਕਸਟ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪੇਪਰ ਤੇ ਆਉਟਪੁੱਟ ਤਿਆਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।**

ੳ. ਫਰੇਮ (Frame)   ਅ. ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Printer)

ੲ. ਫੌਂਟ Font)   ਸ. ਪਲੌਟਰ (Plotter)

IV. .... **ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਅਤੇ ਟੈਕਸਟ ਦਾਖਲ ਕਰਨ ਲਈ ਆਇਤਾਕਾਰ ਖੇਤਰ (Rectangular Areas) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।**

ੳ. ਆਇਤ (Rectangle)   ਅ. ਫਰੇਮ (Frame)

ੲ. ਸਟਰਕਚਰ (Structure)   ਸ. ਫੌਂਟ (Font)

V. .... **ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਜਾਂ ਵਿਜ਼ੂਅਲ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ (Visual Representation) ਹੁੰਦੀ ਹੈ।**

ੳ. ਚਾਰਟ   ਅ. ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ

ੲ. ਫਰੇਮ   ਸ. ਫੌਂਟ

VI. **ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਡੈਸਟਾਪ ਪਬਲਿਸ਼ਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਨਹੀਂ ਹੈ?**

ੳ. ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ (Corel Draw)   ਅ. ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ (Word Processor)

ੲ. ਫਰੇਮ   ਸ. ਐਡੋਬ ਫੋਟੋਸ਼ਾਮ (Adobe Photoshop)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:2 ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ:

I. ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਵਿਚਾਰਾਂ (Ideas) ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ (Information) ਦੇ ਵਿਜ਼ੁਅਲ ਡਿਸਪਲੇ ਬਣਾਉਣਾ .... ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

II. .... ਇੱਕ ਪੇਜ ਦੀ ਮੁੱਖ ਸਮੱਗਰੀ (Content) ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ (Edges) ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੀ ਖਾਲੀ ਜਗ੍ਹਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

III. .... ਟੈਕਸਟ ਦੀ ਗ੍ਰਾਫਿਕਲ ਪ੍ਰਤਿਨਿਧਤਾ (Graphical Representation) ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੱਖਰਾ ਟਾਈਪਫੇਸ (Typeface), ਪੁਆਇੰਟ-ਸਾਈਜ਼ (Point Size), ਭਾਰ (Weight), ਰੰਗ ਜਾਂ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

IV. ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਿੱਚ .... ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੇ ਲੈਵਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਵਸਤੂ (Object) ਜਾਂ ਇਮੇਜ਼ ਫਾਈਲ ਦਾਖਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

V. .... ਉਹ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟ-ਹੈਡ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਸਟ੍ਰਾਈਕ ਕਰਕੇ (Striking Print-head) ਅੱਖਰਾਂ ਜਾਂ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:3 ਪੂਰੇ ਰੂਪ ਲਿਖੋ:

I. DTP

II. WYSIWYG

III. 3D

IV. GIMP

V. DMP

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:4 ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

I. ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਕੀ ਹੈ?

II. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

III. ਮਾਰਜਨ (Margins) ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

IV. ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ (Graphics) ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ?

V. "WYSIWYG" ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:5 ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

I. ਵੈਕਟਰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਅਤੇ ਬਿੱਟਮੈਪ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਨੂੰ ਬਿਆਨ ਕਰੋ।

II. ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਲਿਖੋ।

III. ਇੰਪੈਕਟ ਅਤੇ ਨਾਨ-ਇੰਪੈਕਸ ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?

IV. ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲੀਸ਼ਿੰਗ ਅਤੇ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ 6 ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ।