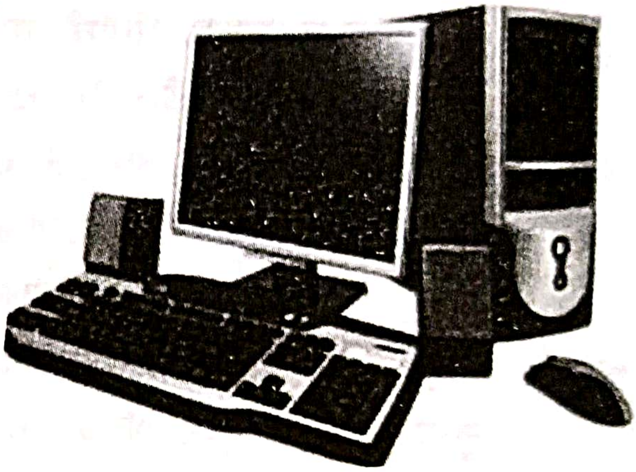
1. ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਾਰੇ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਜੰਤਰ ਹੈ। ਇਹ ਮਨੁੱਖ ਲਈ ਹਰੇਕ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਸਿੱਧ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਮਨੋਰੰਜਨ, ਸੰਚਾਰ, ਸਿੱਖਿਆ, ਰੁਜ਼ਗਾਰ, ਡਾਕਟਰੀ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ ਦਾ ਖੇਤਰ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਕੋਈ ਹੋਰ, ਸਭ ਥਾਈਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜ ਕੇ ਅਸੀਂ ਪੂਰੀ ਦੁਨੀਆ ਨੂੰ ਇੱਕ 'ਨਿੱਕੇ ਪਿੰਡ' ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਮੀਲਾਂ ਤੱਕ ਪਸਰੀ ਇਸ ਦੁਨੀਆ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀਆਂ ਈ-ਮੇਲ, ਚੈਟਿੰਗ, ਵੈੱਬ ਸਰਫਿੰਗ, ਸਰਚਿੰਗ ਆਦਿ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਨੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।



ਅੱਜ ਦੁਨੀਆ ਵਿਚ ਲਗਭਗ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਵੀ ਪੰਜਾਬੀ ਸਮੇਤ ਹੋਰਨਾਂ ਖੇਤਰੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਬਣ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਬਦੌਲਤ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਆਪਣੀ ਮਾਂ-ਬੋਲੀ ਰਾਹੀਂ ਜੁੜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰੀ ਸ਼ਬਦ ਕੋਸ਼ਾਂ, ਅਨੁਵਾਦ ਤੇ ਲਿਪੀਅੰਤਰਣ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ, ਭਾਸ਼ਾਈ ਗਿਆਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਦੇ ਵਚਿੱਤਰ ਸੰਸਾਰ ਦਾ ਲਾਹਾ ਲੈ ਕੇ ਆਪਣੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਤੇ ਪੇਚੀਦਾ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

1.1 ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੀ ਹੈ?

ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਬਿਜਲੀ 'ਤੇ ਚੱਲਣ ਵਾਲਾ (ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ) ਜੰਤਰ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਡੇ ਤੋਂ ਇਨਪੁਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਉਸ 'ਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ (Processing) ਕਰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਆਊਟਪੁਟ ਨੂੰ ਸਾਡੇ ਸਮਝਣ ਯੋਗ ਰੂਪ ਵਿਚ ਪੁੱਜਦਾ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਤੇਜ਼ ਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

1.2 ਨਾਮਕਰਣ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਸ਼ਬਦ 'ਕੰਪਿਊਟ' (Compute) ਤੋਂ ਹੋਈ ਜਿਸ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ- ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਹਿਸਾਬ ਕਰਨਾ। ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਿਰਫ਼ ਕੈਲਕੂਲੇਟਰ ਵਜੋਂ ਅਰਥਾਤ ਕੰਪਿਊਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ ਪਰ

ਜਿਉਂ-ਜਿਉਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ (ਕੰਪਿਊਟਰੀ) ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋਇਆ ਤਾਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਵੀ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਈ।

1.3 ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ

ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੁੰਦਾ ਹੈ:

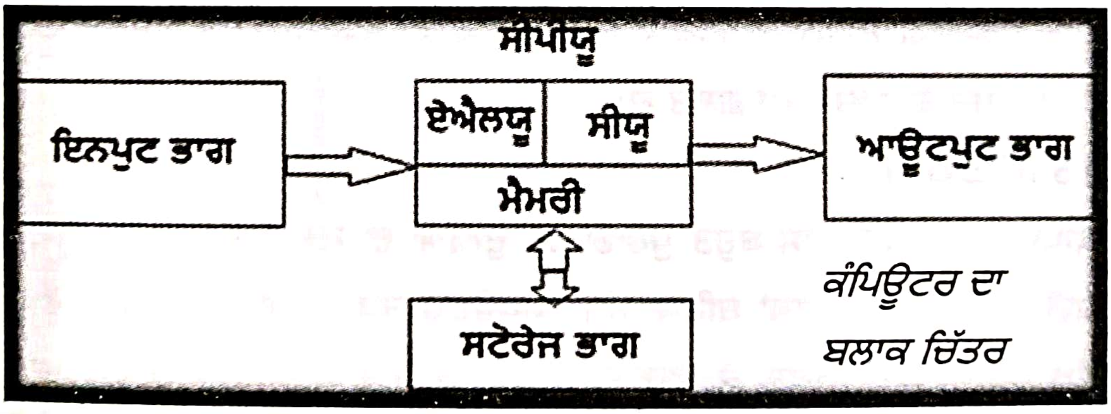
i) **ਇਨਪੁਟ ਲੈਣੀ:** ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਤੋਂ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਇਨਪੁਟ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ii) **ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਕਰਨੀ:** ਇਨਪੁਟ ਵਜੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਏ ਅੰਕੜਿਆਂ (ਡਾਟਾ) 'ਤੇ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਕਰਵਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

iii) **ਆਊਟਪੁਟ ਦੇਣੀ:** ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਨਤੀਜੇ ਜਾਂ ਆਊਟਪੁਟ ਨੂੰ ਮੋਨੀਟਰ ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਵਾਪਸ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਤੱਕ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

iv) **ਡਾਟਾ ਸਟੋਰ:** ਡਾਟਾ ਜਾਂ ਨਤੀਜੇ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਪਣੀ ਮੈਮਰੀ ਵਿਚ ਸਾਂਭ ਕੇ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਤੇ ਲੋੜ ਪੈਣ 'ਤੇ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ।

v) **ਨਿਯੰਤਰਣ ਕਰਨਾ:** ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਅਤੇ/ਜਾਂ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਣ ਕਰਦਾ ਹੈ।



ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਜਾਂ ਕਾਰਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਚੋਂ ਪਹਿਲੇ ਤਿੰਨ ਕੰਮਾਂ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੈ। ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਬਲਾਕ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸਮਝਣ ਦਾ ਜਤਨ ਕਰੀਏ।

ਉਪਰੋਕਤ ਬਲਾਕ ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਤਿੰਨ ਪੜਾਅ ਦਿਖਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਪਹਿਲਾ ਪੜਾਅ ਇਨਪੁਟ ਪੜਾਅ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਆਪਣੀ ਇਨਪੁਟ (ਅੰਕੜੇ ਅਤੇ ਹਦਾਇਤਾਂ) ਕੀ-ਬੋਰਡ, ਮਾਊਸ ਆਦਿ ਇਨਪੁਟ ਜੰਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇਨਪੁਟ ਪੜਾਅ-2 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਦੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇਸ 'ਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਨਤੀਜਾ

ਜਾਂ ਆਊਟਪੁਟ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਆਊਟਪੁਟ ਪੜਾਅ-3 ਰਾਹੀਂ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

1.4 ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਮਨੁੱਖ ਨਾਲੋਂ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਕਈ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਵੱਖ ਹੈ:

i) ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਹੁਤ ਧੀਮੀ ਹੈ ਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮਨੁੱਖ ਨਾਲੋਂ ਤੇਜ਼ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ii) ਮਨੁੱਖ ਆਪਣੇ-ਆਪ (ਕਿਸੇ ਦੇ ਦਖ਼ਲ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ।

iii) ਮਨੁੱਖ ਕੰਮ ਕਰਦਾ-ਕਰਦਾ ਥੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਦੇ ਥੱਕਦਾ ਨਹੀਂ।

iv) ਮਨੁੱਖ ਅਕਸਰ ਗ਼ਲਤੀ ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਹੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

v) ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ ਅਸਥਾਈ ਹੈ (ਸਮਾਂ ਪਾ ਕੇ ਮਨੁੱਖ ਭੁੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ) ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ ਸਥਾਈ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਹੈ।

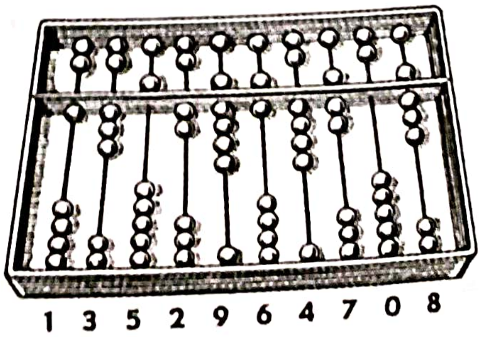
vi) ਮਨੁੱਖ ਇੱਕ ਬੁੱਧੀਮਾਨ ਜੀਵ ਹੈ ਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਬੁੱਧੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।

ਕਈ ਲੋਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਚੰਗੇ ਮਿਆਰ ਵਾਲਾ ਕੈਲਕੂਲੇਟਰ, ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਮਸ਼ੀਨ ਜਾਂ ਫਿਰ ਟਾਈਪਰਾਈਟਰ ਦਾ ਵੱਡਾ ਭਰਾ ਹੀ ਸਮਝਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਗ਼ਲਤ ਹੈ।

1.5 ਇਤਿਹਾਸ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਬਹੁਤ ਪੁਰਾਣਾ ਹੈ। ਦੁਨੀਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਈ ਹਜ਼ਾਰ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਬਣਿਆ ਸੀ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਇਤਿਹਾਸ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੜ੍ਹਾਵਾਂ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲ ਕੇ ਵਿਕਸਿਤ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਾਡੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈ ਹੈ। ਆਓ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੀਏ:

1.5.1 ਐਬਾਕਸ



ਇਹ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੁਨੀਆ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ ਐਬਾਕਸ ਸੀ। ਜਿਸ ਨੂੰ ਚੀਨ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ 5000 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ। ਇਸ ਵਿਚ ਇੱਕ ਲੱਕੜ ਦਾ ਫਰੇਮ ਲੱਗਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਫਰੇਮ

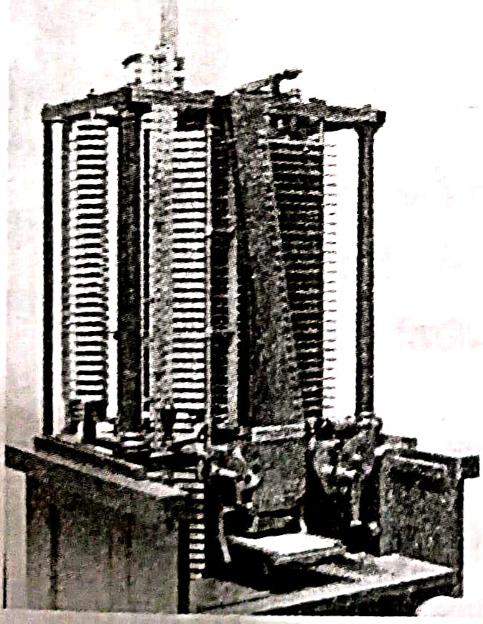
ਨਾਲ ਤਾਰਾਂ ਜਾਂ ਧਾਗੇ ਬੰਨ੍ਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਧਾਗਿਆਂ ਵਿਚ ਮਣਕੇ ਪਰੋਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮਣਕਿਆਂ ਨੂੰ ਧਾਗੇ ਵਿਚੋਂ ਇਧਰ-ਓਧਰ ਸਰਕਾ ਕੇ ਗਣਨਾਵਾਂ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਐਬਾਕਸ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਥੋੜ੍ਹੇ ਜਿਹੇ ਅਭਿਆਸ ਰਾਹੀਂ ਬਹੁਤ ਹੀ ਤੇਜ਼ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਜੋੜ-ਘਟਾਓ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.5.2 ਨੇਪੀਅਰ ਡੰਡੀਆਂ

ਸਕਾਟਲੈਂਡ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਵਿਗਿਆਨੀ ਜੌਹਨ ਨੇਪੀਅਰ ਨੇ ਇੱਕ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਜੰਤਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਨੇਪੀਅਰ ਦੀਆਂ ਡੰਡੀਆਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਜੰਤਰ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਡੰਡੀਆਂ ਲੱਗੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਹ ਡੰਡੀਆਂ ਹੱਡੀਆਂ ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਸਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਨੇਪੀਅਰ ਬੋਨਜ਼ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨੇਪੀਅਰ ਡੰਡੀਆਂ ਸਾਲ 1617 ਵਿਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।

1.5.3 ਪਾਸਕਲੀਨ

ਪਾਸਕਲੀਨ ਦੁਨੀਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾ ਗਣਨਾਵਾਂ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਜੰਤਰ ਸੀ। ਇਸ ਦੀ ਖੋਜ 1642 ਵਿਚ ਬਾਲੇਜ਼ ਪਾਸਕਲ ਨੇ ਕੀਤੀ। ਇਸ ਵਿਚ ਗਰਾਰੀਆਂ, ਪੁਲੀਆਂ ਅਤੇ ਜ਼ੰਜੀਰਾਂ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ।



1.5.4 ਬਾਬੇਜ ਦੇ ਜੰਤਰ

ਚਾਰਲਸ ਬਾਬੇਜ ਇੱਕ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਸੀ। ਇਸ ਨੇ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੋ ਜੰਤਰਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕੀਤੀ। ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਸਨ- ਡਿਫਰੈਂਸ ਇੰਜਣ ਅਤੇ ਐਨਾਲਿਟੀਕਲ ਇੰਜਣ। ਚਾਰਲਸ ਬਾਬੇਜ ਦੇ ਗਣਨਾ ਜੰਤਰਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਕਾਫ਼ੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਅੱਜ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਚਾਰਲਸ ਬਾਬੇਜ ਨੂੰ ਆਧੁਨਿਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਪਿਤਾਮਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1.5.5 ਪੰਚ ਕਾਰਡ

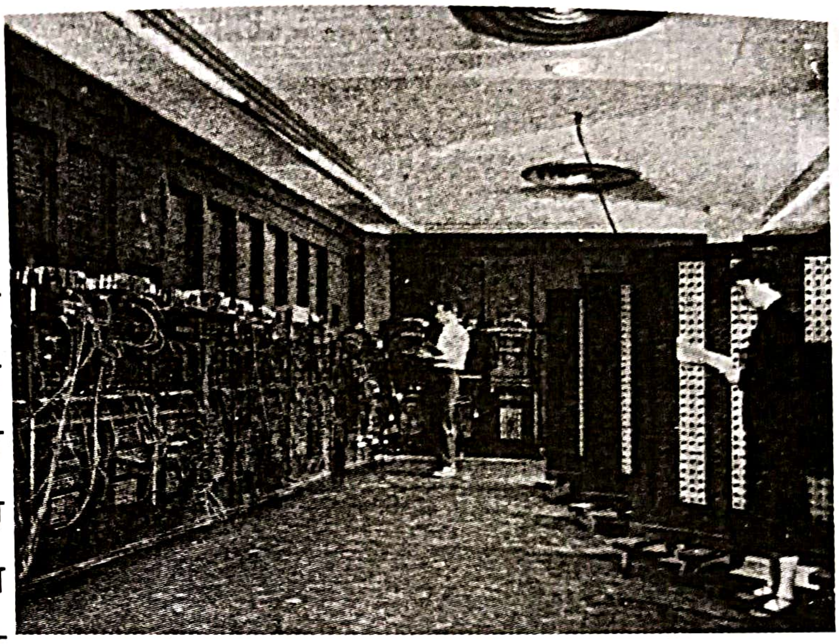
ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਮਹਾਨ ਵਿਗਿਆਨੀ ਹਰਮਨ ਹੋਲੀਰਿਥ ਨੇ ਸਾਲ 1889 ਵਿਚ ਇੱਕ ਮਸ਼ੀਨ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਿਸ ਵਿਚ ਛੇਕ ਕੀਤੇ ਹੋਏ ਕਾਰਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ। ਇਹਨਾਂ ਕਾਰਡਾਂ ਨੂੰ ਪੰਚ ਕਾਰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਹਰਮਨ ਦੀ ਮਸ਼ੀਨ ਕਾਰਡਾਂ 'ਤੇ ਕੀਤੇ ਗਏ

ਛੇਕਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝ ਸਕਦੀ ਸੀ। ਉਸ ਸਮੇਂ ਇਸ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜਨਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਗਈ।

1.5.6 ਮਾਰਕ-1

ਸਾਲ 1944 ਵਿਚ ਮਾਰਕ-1 ਨਾਂ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾ ਸਵੈਚਾਲਿਤ ਡਿਜੀਟਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੋਂਦ ਵਿਚ ਆਇਆ। ਇਸ ਵਿਚ ਬਿਜਲੀ ਦੇ 3000 ਸਵਿੱਚਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਵਿਚ ਜੰਤਰਿਕ ਅਤੇ ਬਿਜਲਈ ਭਾਗ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਸਨ।

1.5.7 ਐਨੀਐਕ



ਐਨੀਐਕ (ENIAC) ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਮ ਹੈ- ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਨਯੂਮੈਰੀਕਲ ਇੰਟੈਗ੍ਰੇਟਿਡ ਐਂਡ ਕੈਲਕੂਲੇਟਰ। ਇਹ 1946 ਵਿਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾ ਆਮ ਮੰਤਵ ਵਾਲਾ ਡਿਜੀਟਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸੀ। ਇਸ ਵਿਚ ਵੈਕਿਊਮ ਟਿਊਬਾਂ ਵਰਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਸ ਦਾ ਭਾਰ ਕਰੀਬ 30 ਟਨ ਤੇ ਆਕਾਰ ਇੱਕ ਵੱਡੇ ਕਮਰੇ ਜਿੱਡਾ ਸੀ। ਇਹ ਬਿਜਲੀ ਬਹੁਤ ਖ਼ਰਚ ਕਰਦਾ ਸੀ ਤੇ ਜਲਦੀ ਗਰਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਇਸ ਨੂੰ ਪਹਿਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿਚ ਗਿਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1.5.8 ਹੋਰ ਕੰਪਿਊਟਰ

ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਏਡਸੈਕ, ਏਡਵੈਕ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵੈਕ ਆਦਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਏ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਸੀ ਤੇ ਇਹ ਪੁਰਾਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲੋਂ ਤੇਜ਼ ਚੱਲਦੇ ਸਨ। ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਘਰਾਂ, ਦਫ਼ਤਰਾਂ, ਸਕੂਲਾਂ, ਬੈਂਕਾਂ ਆਦਿ ਵਿਚ ਵਰਤ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਹ ਸਾਲ 1982 ਵਿਚ ਹੋਂਦ 'ਚ ਆਏ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਰਸਨਲ ਕੰਪਿਊਟਰ (ਪੀਸੀ) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਰਸਨਲ ਜਾਂ ਆਧੁਨਿਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਚੌਥੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਪ੍ਰੋਸੈੱਸਰ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਆਕਾਰ ਵਿਚ ਛੋਟੇ, ਹਲਕੇ ਪਰ ਤੇਜ਼ ਰਫ਼ਤਾਰ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਸਸਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

1.6 ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ

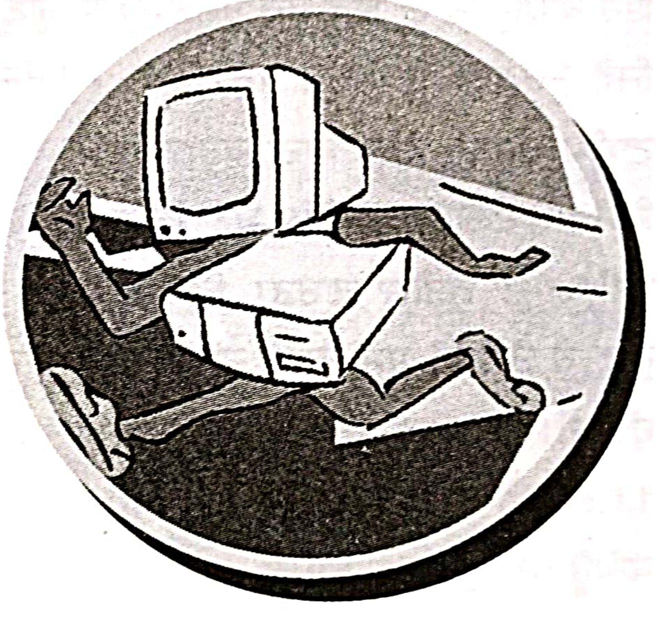
ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨ ਇਹ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ, ਤੇਜ਼ ਰਫ਼ਤਾਰ, ਸਹੀ ਨਤੀਜੇ, ਉਦਮਤਾ, ਬਹੁਗੁਣਤਾ, ਸਵੈ-ਚਾਲਨ ਆਦਿ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹਨ। ਆਓ ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਸਹਿਤ ਚਰਚਾ ਕਰੀਏ:

1.6.1 ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ ਜਾਂ ਮੈਮਰੀ

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਕੁੱਝ ਸੀਮਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੀ ਯਾਦ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ, ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਹ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਦਾਖ਼ਲ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ ਵਿਚ ਪੱਕੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੇ ਲੋੜ ਪੈਣ 'ਤੇ ਪੇਸ਼ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.6.2 ਰਫ਼ਤਾਰ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇਜ਼ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਕਈ-ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਤਕ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੁੱਝ ਹੀ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿਚ ਪੂਰਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਸੈਕੰਡ ਵਿਚ ਇੱਕ ਅਰਬ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਣਨਾਵਾਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।



1.6.3 ਸਹੀ ਨਤੀਜੇ

ਸਹੀ ਨਤੀਜੇ ਦੇਣਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਗੁਣ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਸਹੀ ਜਾਂ ਸਾਰਥਿਕ ਨਤੀਜੇ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇੱਥੇ ਚੇਤੇ ਰੱਖਣਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਆਊਟਪੁਟ ਉਦੋਂ ਤਕ ਹੀ ਸਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤਕ ਉਸ ਨੂੰ ਇਨਪੁਟ (ਅੰਕੜੇ ਅਤੇ ਹਦਾਇਤਾਂ) ਸਹੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਣ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਗ਼ਲਤ ਨਤੀਜੇ ਦੇਣ ਦਾ ਇੱਕੋ-ਇੱਕ ਕਾਰਨ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਵੱਲੋਂ ਗ਼ਲਤ ਇਨਪੁਟ ਦੇਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਉਹੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ। ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਕੁੱਝ ਵੀ ਕਰਨ ਤੋਂ ਅਸਮਰਥ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਗ਼ਲਤ ਇਨਪੁਟ ਦੇ ਦੇਈਏ ਤਾਂ ਉਸ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਜਾਂ ਆਊਟਪੁਟ ਵੀ ਗ਼ਲਤ ਹੀ ਹੋਵੇਗੀ।

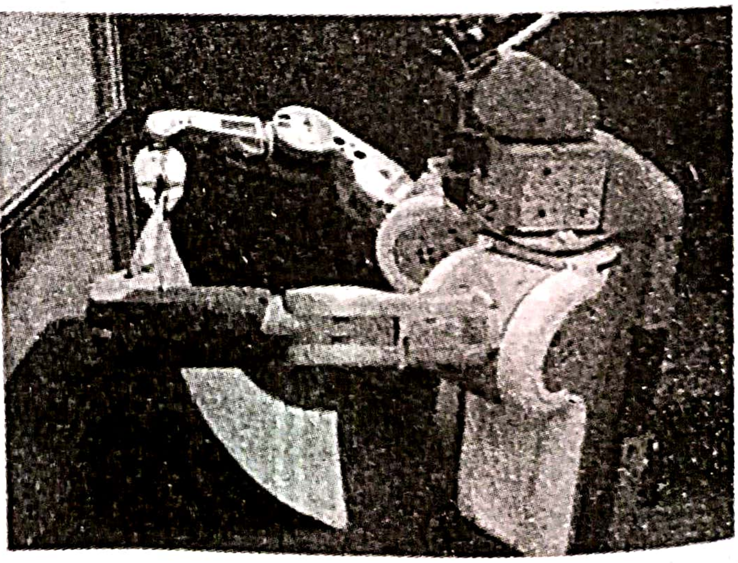
1.6.4 ਉੱਦਮੀ (Diligence)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਅਗਲੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਉੱਦਮੀ ਹੋਣਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਜੇਕਰ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਕੰਮ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਕਦੇ ਵੀ ਅੱਕਦਾ ਜਾਂ ਥੱਕਦਾ ਨਹੀਂ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਜਲਦਬਾਜ਼ੀ ਵਿਚ ਕਦੇ ਵੀ ਗ਼ਲਤੀ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਡੀਆਂ ਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਚੁਟਕੀ ਮਾਰ ਕੇ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੰਮ ਦੇ ਮਿਆਰ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖ ਕੇ ਬੜੀ ਸਫ਼ਾਈ ਨਾਲ ਘੰਟਿਆਂ ਬੱਧੀ ਲਗਾਤਾਰ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਅਣਥੱਕ ਰੂਪ ਵਿਚ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕਰਨ ਦੇ ਇਸ ਗੁਣ ਨੂੰ 'ਉਦਮਤਾ' (Diligence) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1.6.5 ਬਹੁਗੁਣੀ (Versatile)

ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਗੁਣ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਕੰਮ ਜਿਵੇਂ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਉਪਲਭਧ ਕਰਵਾਉਣਾ, ਮਨੋਰੰਜਨ ਕਰਨਾ, ਗਣਨਾਵਾਂ ਕਰਨਾ, ਪਾਠ ਟਾਈਪ ਕਰਨਾ, ਚਿੱਤਰਕਾਰੀ ਕਰਨਾ ਆਦਿ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਟੈਲੀਫੋਨ ਦਾ ਬਿੱਲ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਕਿਸੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਕਾਰਡ। ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਇਹ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਕਾਰਜਾਂ ਵਿਚ ਜੁਟਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਰੇਲਵੇ ਜਾਂ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਦੀਆਂ ਸੀਟਾਂ ਰਾਖਵੀਂਆਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇਸ ਗੁਣ ਨੂੰ ਬਹੁਗੁਣਤਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1.6.6 ਸਵੈ-ਚਾਲਣ (Automation)



ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੇ-ਆਪ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਨੂੰ ਸਵੈ-ਚਾਲਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕੋਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਪਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਆਪਣੇ-ਆਪ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇਸ ਗੁਣ ਸਦਕਾ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਵੈਚਾਲਣ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.7 ਕਮੀਆਂ ਜਾਂ ਖ਼ਾਮੀਆਂ

ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਜਾਣ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਇਸ ਵਿਚ ਕੁੱਝ ਕਮੀਆਂ ਜਾਂ ਖ਼ਾਮੀਆਂ ਵੀ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ :

- ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਪਣੀ ਯਾਦਦਾਸ਼ਤ ਵਿਚ ਪਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ-ਆਪ ਨਹੀਂ ਵਰਤ ਸਕਦਾ।
- ਕੰਪਿਊਟਰ ਬੇਜਾਨ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਸ ਵਿਚ ਬੁੱਧੀ ਬਿਲਕੁਲ ਨਹੀਂ।
- ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਰਫ਼ ਉਸ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਸਿਲਸਿਲੇਵਾਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਿਦਾਇਤਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਕੰਪਿਊਟਰ ਓਦੋਂ ਤਕ ਅਗਲਾ ਕੰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਜਦੋਂ ਤਕ ਉਸ ਦਾ ਪਿਛਲਾ ਕੰਮ ਪੂਰਾ ਨਾ ਹੋ ਜਾਵੇ।
- ਕੰਪਿਊਟਰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਨੁੱਖ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਕੋਈ ਫ਼ੈਸਲਾ ਨਹੀਂ ਲੈ ਸਕਦਾ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਫ਼ੈਸਲੇ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਿਦਾਇਤਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- ਇਸ ਨੂੰ ਚੁਸਤ-ਦਰੁਸਤ ਰੱਖਣ, ਰੱਖ-ਰਖਾਓ ਜਾਂ ਦੇਖਭਾਲ ਦੀ ਨਿਰੰਤਰ ਜ਼ਰੂਰਤ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।
- ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਖ਼ਾਮੀ ਇਸ ਦਾ ਪਾਰਖੂ ਨਾ ਹੋਣਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪਾਰਖੂ ਬਣ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਆਪਣੇ-ਆਪ ਪਤਾ ਲੱਗ ਜਾਇਆ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਉਸ ਨੂੰ ਸਹੀ ਅੰਕੜੇ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।
- ਇਹ ਬਹੁਤ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਮਸ਼ੀਨ ਹੈ। ਧੂੜ-ਮਿੱਟੀ, ਸਲ੍ਹਾਬ, ਸਿੱਧੀਆਂ ਸੂਰਜੀ ਕਿਰਨਾਂ ਆਦਿ ਦਾ ਇਸ 'ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

1.8 ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਤੋਂ

ਅੱਜ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਪਾਰ, ਸਿੱਖਿਆ, ਹਸਪਤਾਲਾਂ, ਵਿਗਿਆਨ, ਮਨੋਰੰਜਨ, ਰੇਲਵੇ, ਹਵਾਬਾਜ਼ੀ, ਚਿੱਠੀਆਂ ਭੇਜਣ, ਕਿਤਾਬਾਂ ਤੇ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ ਛਾਪਣ, ਬੈਂਕਾਂ ਅਤੇ ਡਾਕ-ਘਰਾਂ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਵਿਚ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

1.8.1 ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ

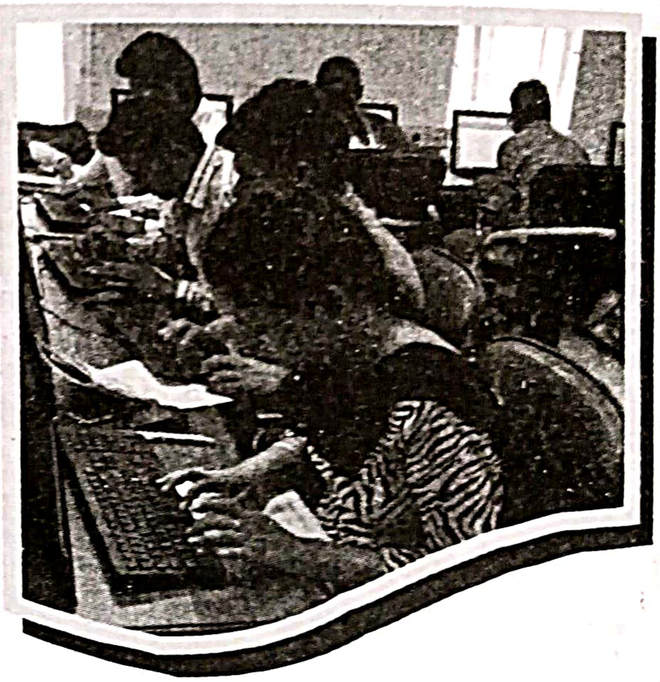
ਵਪਾਰ ਜਗਤ ਦਾ ਸਮੁੱਚਾ ਕੰਮ-ਕਾਜ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਸਾਂਭ ਲਿਆ ਹੈ। ਅਜੋਕੇ ਵਪਾਰਿਕ ਅਦਾਰਿਆਂ ਨੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਾਂਭਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਗਾ ਲਏ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀਆਂ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ

ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਸਾਂਭੇ ਅੰਕੜੇ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਫ਼ੈਸਲਾ ਲੈਣ ਵਿਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

1.8.2 ਲੇਖਾ ਕਰਨ ਲਈ

ਕਈ ਵਪਾਰਿਕ ਅਦਾਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਲੇਖਾ ਜਾਂ ਹਿਸਾਬ-ਕਿਤਾਬ ਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਕਈ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਚਿੱਠੀਆਂ, ਬਿੱਲ ਅਤੇ ਪਹੁੰਚ ਰਸੀਦਾਂ ਆਦਿ ਛਾਪਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਵੱਡੇ ਵਪਾਰਿਕ ਦਫ਼ਤਰਾਂ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਸੂਚੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਟੋਰ ਵਿਚ ਘੱਟ ਜਾ ਲੋੜੋਂ ਵੱਧ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਸਹਿਜੇ ਹੀ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਦੀਆਂ ਤਨਖ਼ਾਹਾਂ, ਛੁੱਟੀਆਂ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ-ਨਿਧੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸ਼ਤਾਂ ਦਾ ਹਿਸਾਬ-ਕਿਤਾਬ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਰੱਖਣਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

1.8.3 ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ



ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੇ ਬਹੁਤ ਮੱਲਾਂ ਮਾਰੀਆਂ ਹਨ। ਕਲਾਸਾਂ ਦੀ ਸਮਾਂ-ਸਾਰਣੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੇ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਅਧਿਐਨ ਸਮਗਰੀ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਾਂਭਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਗਣਨਾਵਾਂ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਕੂਲਾਂ-ਕਾਲਜਾਂ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਚੰਗੇ ਅਧਿਆਪਕ ਵਜੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੀਏਆਈ ਆਦਿ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸਵਾਲ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਹਨਾਂ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ (ਓਐੱਮਆਰ: ਆਪਟੀਕਲ ਮਾਰਕ ਰੀਡਰ ਵਾਲੀ) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਕੇ ਆਪਣੇ-ਆਪ ਨਤੀਜਾ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.8.4 ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ

ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਚਿੱਠੀ-ਪੱਤਰਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਵੱਡੀਆਂ-ਵੱਡੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਟਾਈਪ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਦੇ ਅੱਖਰ-ਜੋੜ ਠੀਕ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਵਿਆਕਰਣ ਪੱਖੋਂ ਵੀ ਸੋਧ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਆਪਣੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਸੰਪਾਦਿਤ ਜਾਂ ਫ਼ੌਰਮੈਟ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.8.5 ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਲਈ

ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਰਾਹੀਂ ਦੇਸ਼-ਵਿਦੇਸ਼ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਿਚ ਖ਼ਾਲੀ ਪਈਆਂ ਅਸਾਮੀਆਂ ਬਾਰੇ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰ ਦੇ ਕੇ ਅਰਜ਼ੀਆਂ ਮੰਗੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਮੀਦਵਾਰ ਆਪਣਾ ਜੀਵਨ-ਵੇਰਵਾ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਅਕ ਪ੍ਰਮਾਣ-ਪੱਤਰਾਂ ਦਾ ਬਿਉਰਾ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਨਤੀਜੇ ਬਾਰੇ ਵੇਰਵਾ ਅਤੇ ਨਿਯੁਕਤੀ -ਪੱਤਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਹੀ ਜਾਰੀ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਸਬੰਧੀ ਸਹੀ ਸੇਧ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਭਵਿੱਖ ਸੰਬੰਧੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਆਕਰਸ਼ਕ ਸਿੱਖਣ ਸਮਗਰੀ (ਟੀਚਿੰਗ ਏਡ) ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਮਲਟੀ-ਮੀਡੀਆ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸਕੂਲਾਂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਸ਼ੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਪੜ੍ਹਾਉਣੇ ਸੰਭਵ ਹੋਏ ਹਨ।

1.8.6 ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਵਿਚ

ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਿਨੋਂ-ਦਿਨ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਰੀਜ਼ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

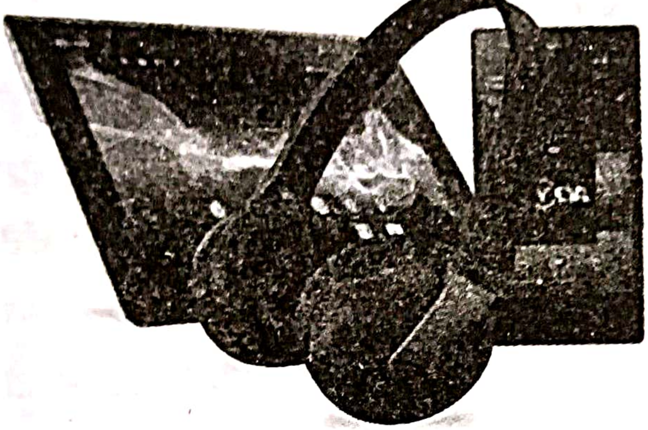
ਕੈਂਸਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੀਏਟੀ (ਕੈਟ) ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਅਤੇ ਅਲਟਰਾਸਾਊਂਡ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਨਾਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਲਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਮਰੀਜ਼ ਦਾ ਡਾਕਟਰੀ ਇਤਿਹਾਸ ਅਤੇ ਲੱਛਣਾਂ ਆਦਿ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਖ਼ੁਦ ਹੀ ਦਵਾਈ ਦੀ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ।

1.8.7 ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ

ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਤਰੱਕੀ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਥਾਂ ਹੈ। ਵੱਡੇ ਅਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਕੰਮਾਂ ਜਾਂ ਫਿਰ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਦੁਹਰਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਾਹੇਵੰਦ ਮੰਨੀ ਗਈ ਹੈ। ਪੁਲਾੜ ਜਾਂ ਹੋਰਨਾਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜਾਂ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਰੋਲ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਹਰੇਕ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਉਪਲਭਧੀਆਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ।

1.8.8 ਮਨੋਰੰਜਨ ਲਈ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਡਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਮਨੋਰੰਜਨ ਵੀ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਚਿੱਤਰ, ਰੇਖਾ-ਚਿਤਰ, ਚਾਰਟ, ਕਾਰਟੂਨ, ਚਲ-ਚਿੱਤਰ ਆਦਿ



ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ, ਰਸਾਲਿਆਂ ਅਤੇ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਦੀ ਮੁੱਖ ਲੋੜ ਬਣ ਗਏ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਫ਼ਿਲਮਾਂ ਕਾਫ਼ੀ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਫ਼ਿਲਮਾਂ, ਫੋਟੋਆਂ ਅਤੇ ਆਵਾਜ਼ਾਂ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪ੍ਰਭਾਵ ਭਰਨ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਗੇਮਾਂ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਭਰਪੂਰ ਮਨੋਰੰਜਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਾਣਕਾਰ ਖ਼ੁਦ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਾਰਟੂਨ ਫ਼ਿਲਮਾਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਗੀਤ-ਸੰਗੀਤ, ਵੀਡੀਓ ਅਤੇ ਗੇਮਾਂ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

1.8.9 ਸੀਟਾਂ ਰਾਖਵੀਆਂ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ

ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਰੇਲ ਜਾਂ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ 'ਤੇ ਸਫ਼ਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀਆਂ ਸੀਟਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਰਾਖਵੀਆਂ ਕਰਵਾ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਥਾਵਾਂ ਤੋਂ ਰਾਖਵੀਆਂ ਕੀਤੀਆਂ ਸੀਟਾਂ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਯਾਤਰੀਆਂ ਨੂੰ ਰੇਲ ਗੱਡੀਆਂ ਅਤੇ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਦੀ ਸਮਾਂ-ਸਾਰਣੀ, ਸੀਟਾਂ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਘਰ ਬੈਠਿਆਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਵੇਰਵਾ ਪਤਾ ਲੱਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1.8.10 ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ

ਬੱਸਾਂ ਗੱਡੀਆਂ ਦੇ ਨਵੇਂ ਡਰਾਈਵਰਾਂ ਅਤੇ ਪਾਈਲਟਾਂ ਨੂੰ ਸਿਖਲਾਈ ਦੇਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕ ਚੰਗੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਦੀ ਉਡਾਣ ਭਰਨ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਵਾਪਸ ਆਉਣ ਤੱਕ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਪਾਈਲਟ ਵੱਲੋਂ ਕੀਤੀਆਂ

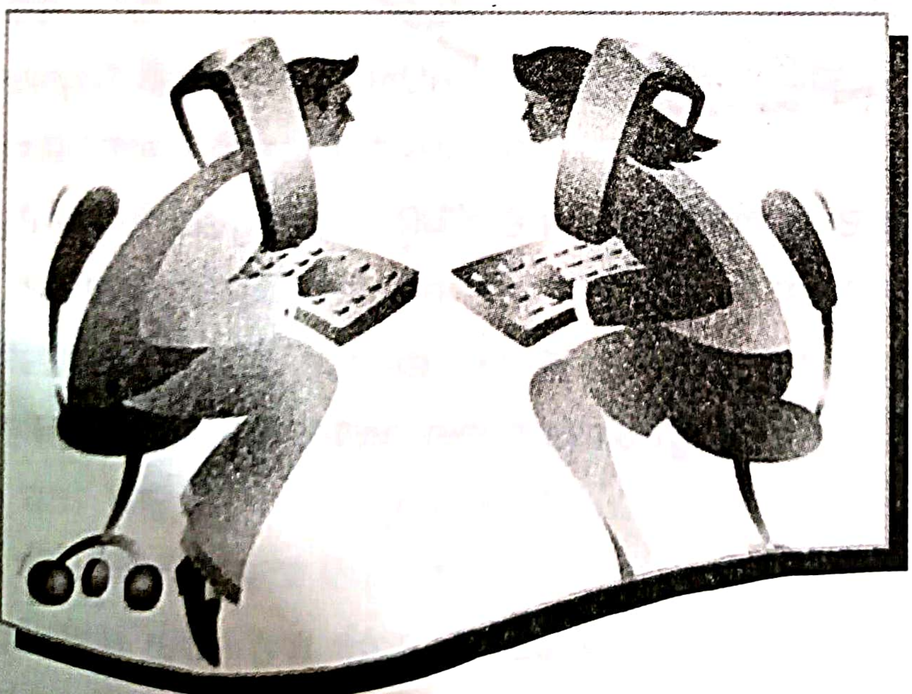
ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਗ਼ਲਤੀਆਂ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ ਨਵੀਂ ਸੇਧ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਕਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਦੇ ਬਲੈਕ-ਬਾਕਸ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ ਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

1.8.11 ਟਰੈਫ਼ਿਕ ਕੰਟਰੋਲ ਲਈ

ਅੱਜ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਵਾਹਨਾਂ ਵਿਚ ਜੀਪੀਐਸ ਅਰਥਾਤ ਗਲੋਬਲ ਪੋਜ਼ੀਸ਼ਨਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਵੀ ਉਪਲਬਧ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਹਨ ਵਿਚ ਲੱਗੇ ਜੀਪੀਐੱਸ ਜੰਤਰ ਵਿਚ ਆਪਣੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਦਾ ਪੂਰਾ ਪਤਾ ਦਾਖ਼ਲ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਇਹ ਜੰਤਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੇ ਸਹੀ ਰਸਤੇ ਰਾਹੀਂ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਭੂਗੋਲਿਕ ਸਥਿਤੀ ਦੱਸਣ ਦੇ ਮਨੋਰਥ ਨਾਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਇਹ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਭੀੜ-ਭੜੱਕੇ ਵਾਲੇ ਰਾਹਾਂ ਦਾ ਅਗਾਊਂ ਬਦਲ ਵੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਥਾਂ 'ਤੇ ਪੁੱਜਣ ਦਾ ਸਹੀ ਰੂਟ ਅਤੇ ਰਸਤੇ 'ਚ ਪੈਂਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸਥਾਨਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ 'ਗੂਗਲ ਮੈਪ' 'ਤੇ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.8.12 ਸੰਚਾਰ ਲਈ

ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਰੇਡੀਓ, ਟੈਲੀਫੋਨ, ਪੇਜਰ ਆਦਿ ਸੰਚਾਰ ਜੰਤਰਾਂ ਦੀ ਬੜੀ ਮਾਨਤਾ ਸੀ। ਅੱਜ

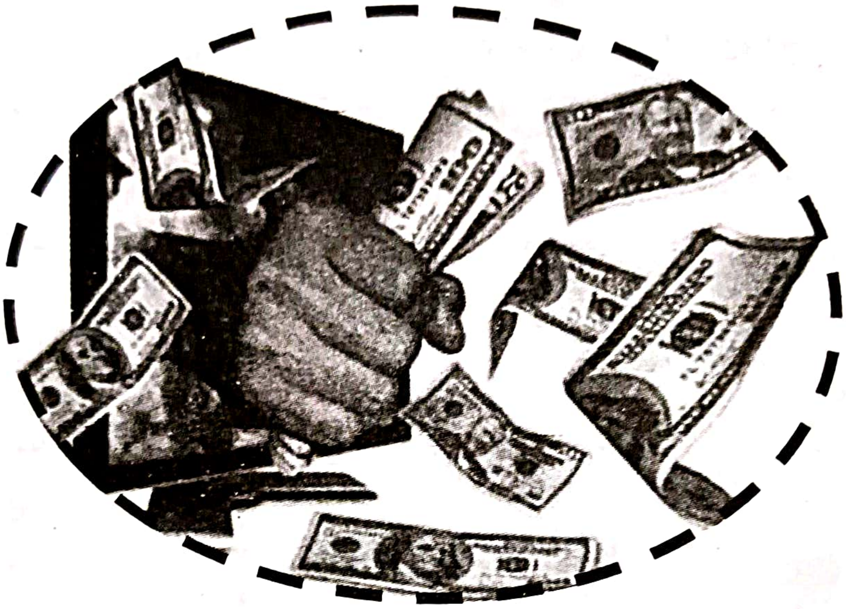


ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਆਉਣ ਨਾਲ ਸਭ ਕੁੱਝ ਹੀ ਬਦਲ ਗਿਆ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਈ-ਮੇਲ ਸੰਦੇਸ਼ ਭੇਜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੂਚਨਾ ਅਤੇ ਗਿਆਨ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ ਤੱਕ ਬੜੀ ਛੇਤੀ ਪਹੁੰਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਦੁਨੀਆ ਦੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਲੱਭ ਕੇ ਬੜੀ ਫੁਰਤੀ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਸਾਹਮਣੇ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ।

1.8.13 ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ ਖੇਤਰ ਵਿਚ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ, ਕਿਤਾਬਾਂ, ਰਸਾਲੇ, ਇਸ਼ਤਿਹਾਰ ਆਦਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲਿਸ਼ਿੰਗ (DTP) ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡੈਸਕਟਾਪ ਪਬਲਿਸ਼ਿੰਗ ਲਈ ਅਨੇਕਾਂ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਐੱਮਐੱਸਵਰਡ, ਪੇਜ ਮੇਕਰ, ਕੋਰਲ ਡਰਾਅ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਕਾਰਨ ਸਾਫ਼-ਸੁਥਰੀ ਤੇ ਆਕਰਸ਼ਕ ਲਿਖਤ ਸ਼ੈਲੀ ਵਾਲੀ ਛਪਾਈ ਕਰਵਾਉਣੀ ਸੰਭਵ ਹੋਈ ਹੈ।

1.8.14 ਬੈਂਕਾਂ ਵਿਚ



ਅੱਜ ਹਰੇਕ ਬੈਂਕ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਗਾਹਕ ਆਪਣੇ ਖਾਤੇ ਦਾ ਬਕਾਇਆ, ਵਿਆਜ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਬੈਂਕਾਂ ਵਿਚ ਵਿਆਜ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਕਰਨਾ ਅੱਜ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਈ ਚੁਟਕੀ ਦਾ ਕੰਮ ਹੈ। ਬੈਂਕ ਦੀ ਪਾਸ ਬੁੱਕ 'ਤੇ ਪੈਸੇ ਕਢਵਾਉਣ ਅਤੇ ਜਮ੍ਹਾ ਕਰਵਾਉਣ ਦੇ ਇੰਦਰਾਜ, ਰਿਪੋਰਟਾਂ, ਫਾਰਮ, ਬਿੱਲ ਆਦਿ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਵਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਬੈਂਕਾਂ ਵਿਚ ਪੈਸਿਆਂ ਦੀ ਅਦਾਇਗੀ ਅਤੇ ਵਸੂਲੀ ਦਾ ਸਾਰਾ ਕੰਮ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕ੍ਰਿਤ ਏਟੀਐਮ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਿਆ ਹੈ।

1.8.15 ਹੋਰ ਖੇਤਰ

ਉੱਪਰ ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖ਼ੇਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵੀ ਅਨੇਕਾਂ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ, ਰੋਬੋਟ ਵਰਗੀਆਂ ਸਵੈਚਾਲਿਤ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ, ਟੈਲੀਫੋਨ, ਮੋਬਾਈਲ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਬਿੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ, ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਦੀਆਂ ਤਨਖ਼ਾਹਾਂ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸ਼ੇਅਰ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾ

ਰਹੀ ਹੈ। ਆਵਾਜਾਈ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ ਚੌਂਕਾ 'ਤੇ ਲੱਗੀਆਂ ਬੱਤੀਆਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਚਿੱਪ ਰਾਹੀ ਨਿਯੰਤਰਣ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਬਿਨਾਂ ਡਰਾਈਵਰ ਵਾਲੀਆਂ ਕਾਰਾਂ, ਬਿਨਾਂ ਪਾਈਲਟ ਵਾਲੇ ਜਹਾਜ਼ਾਂ, ਰੋਬੋਟਾਂ, ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਖਿਡੌਣਿਆਂ, ਕੱਪੜੇ ਧੋਣ ਅਤੇ ਸੁਕਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਚਿੱਪ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਇੱਕ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਲਿਖੀ ਪਾਠ ਸਮਗਰੀ ਨੂੰ ਦੂਜੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਅੱਖਰ-ਜੋੜਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨਾ, ਵਿਆਕਰਣ ਪੱਖੋਂ ਸੋਧਣਾ, ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਅਰਥ ਵੇਖਣਾ, ਆਪਣੀ ਖੇਤਰੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਵੈੱਬ ਸਰਚ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਲਿਪੀਅੰਤਰਣ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

1.9 ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਈ ਭਾਗਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲ ਕੇ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਗ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਇਨਪੁਟ, ਆਊਟਪੁਟ, ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਸਟੋਰੇਜ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ।

1.9.1 ਇਨਪੁਟ ਭਾਗ (Input Units)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਅੰਕੜੇ (Data) ਅਤੇ ਹਦਾਇਤਾਂ (Instructions) ਨੂੰ ਇਨਪੁਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਇਨਪੁਟ ਦੇਣ ਲਈ ਕਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਜਾਂ ਭਾਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਨਪੁਟ ਭਾਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੀ-ਬੋਰਡ, ਸਕੈਨਰ, ਮਾਊਸ, ਜੁਆਏ ਸਟਿੱਕ, ਟੱਚ ਸਕਰੀਨ, ਲਾਈਟ ਪੈੱਨ ਆਦਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਇਨਪੁਟ ਭਾਗ ਹਨ। ਆਓ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ:

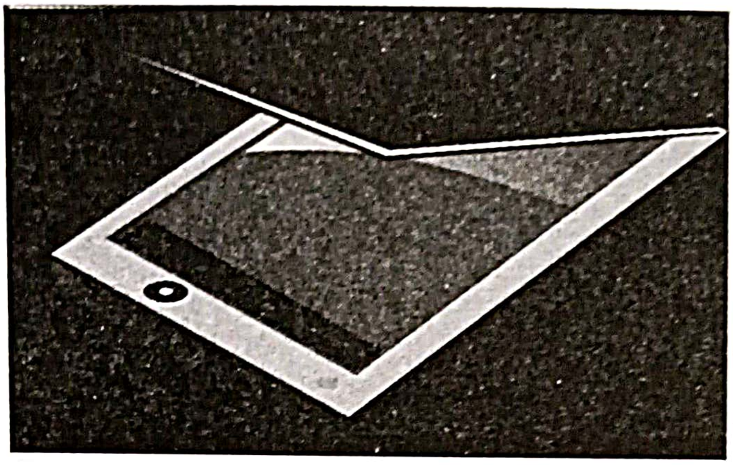
1.9.1.1 ਕੀ-ਬੋਰਡ (Keyboard)

ਕੀ-ਬੋਰਡ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਮੁੱਖ ਇਨਪੁਟ ਭਾਗ ਹੈ। ਇਸ 'ਤੇ ਟਾਈਪ ਰਾਈਟਰ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਈ ਬਟਣ (Keys) ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਉਂ ਹੀ ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦਾ ਕੋਈ ਬਟਣ ਦੱਬਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਤੋਂ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸੰਕੇਤ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੀ ਤਾਰ ਰਾਹੀਂ ਸੀਪੀਯੂ ਵਿਚ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ ਤੇ ਦਬਾਏ ਗਏ ਉਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅੱਖਰ ਨੂੰ ਮੌਨੀਟਰ 'ਤੇ ਦਰਸਾਉਣ ਦੀ ਹਿਦਾਇਤ

ਕਰਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਜਾਂ ਕੋਈ ਹੋਰ ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ ਸਧਾਰਨ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ (QWERTY) ਕੀ-ਬੋਰਡ ਹੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1.9.1.2 ਸਕੈਨਰ (Scanner)

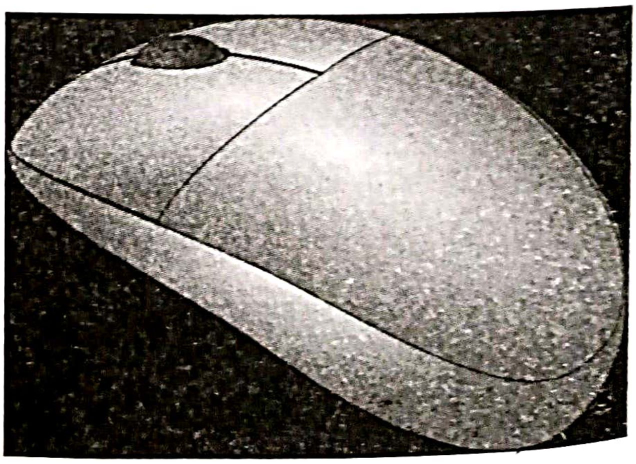
ਸਕੈਨਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਜੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਫੋਟੋ ਜਾਂ ਪੱਤਰ ਆਦਿ ਦੀ ਡਿਜੀਟਲ ਕਾਪੀ ਕਰਕੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀ ਫੋਟੋ ਜਾਂ ਚਿੱਠੀ-ਪੱਤਰ ਵਿਚ ਕੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਨ, ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਜਾਂ ਫਿਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਸਾਂਭ ਕੇ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਸਕੈਨਰ ਲੱਗਿਆ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ



ਫੋਟੋ ਸਟੇਟ ਮਸ਼ੀਨ ਵਾਂਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਢੱਕਣ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਫੋਟੋ ਜਾਂ ਪੱਤਰ ਆਦਿ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪੱਧਰੇ ਸ਼ੀਸ਼ੇ 'ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਟਣ ਨੱਪਣ 'ਤੇ ਇਹ ਤੁਰੰਤ ਇਸ ਦੀ ਡਿਜੀਟਲ ਕਾਪੀ ਕਰਕੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਭੇਜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਫੋਟੋ ਜਾਂ ਪੱਤਰ ਆਦਿ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰੂਪ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਸਕੈਨਰ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਫਲੈਟ ਬੈੱਡ ਅਤੇ ਰੋਲਰ ਫੀਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਫਲੈਟ ਬੈੱਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

1.9.1.3 ਮਾਊਸ (Mouse)

ਮਾਊਸ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਇਨਪੁਟ ਯੂਨਿਟ ਹੈ। ਇਸ 'ਤੇ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਬਟਣ ਅਤੇ ਇੱਕ ਪਹੀਆ ਜਿਹਾ (ਰੋਲਰ)



ਲੱਗਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮਾਊਸ ਰਾਹੀਂ ਕਲਿੱਕ ਕਰ ਕੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਇਨਪੁਟ ਭੇਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਇੱਕ ਤੀਰ ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਜਿਹਾ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਮਾਊਸ ਪੌਆਂਇੰਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੋ ਕੁੱਝ ਤੁਸੀਂ ਟਾਈਪ ਕਰੋਗੇ ਉਹ ਇੱਥੇ ਨਜ਼ਰ ਆਵੇਗਾ। ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਸੰਕੇਤਕ ਜੰਤਰ ਜਾਂ ਪੌਆਇੰਟਿੰਗ ਡਿਵਾਈਸ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਮਾਊਸ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕਾਹਲੀ-ਕਾਹਲੀ ਪੂਰਾ ਕਾਰਨ 'ਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਰਾਹੀਂ ਲੰਬੀਆਂ-ਲੰਬੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਦੇ ਝੰਜਟ ਤੋਂ ਛੁਟਕਾਰਾ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਪੁਰਾਣੇ ਸਮੇਂ ਜਿਹੜੇ ਮਾਊਸ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਪਾਸੇ ਗੇਂਦ ਲੱਗੀ ਹੁੰਦੀ ਸੀ। ਪਰ ਹੁਣ ਨਵੇਂ ਮਾਊਸ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਗੇਂਦ ਦੇ ਬਦਲ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਮਾਊਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਪੱਧਰੀ ਸਤਹ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਸਰਕਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਪੌਆਂਇੰਟਰ ਵੀ ਉਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਗਤੀ ਕਰਦਾ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਮਾਊਸ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਚੁਣਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਖੋਲ੍ਹਦੇ ਹਾਂ। ਮਾਊਸ ਹੋਰ ਵੀ ਅਨੇਕਾਂ ਕੰਮਾਂ ਵਿਚ ਸਾਡੀ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

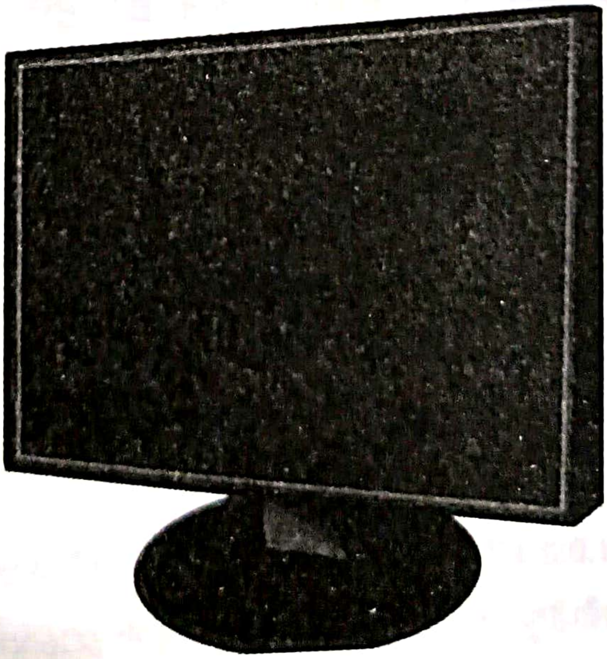
1.9.2 ਆਊਟਪੁਟ ਭਾਗ (Output Units)

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਨਤੀਜੇ ਮਨੁੱਖ ਨਹੀਂ ਸਮਝ ਸਕਦਾ। ਨਤੀਜਿਆਂ ਜਾਂ ਆਊਟਪੁਟ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਯੋਗ ਰੂਪ ਵਿਚ ਬਦਲ ਕੇ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ ਹੀ ਆਊਟਪੁਟ ਭਾਗ ਦਾ ਕੰਮ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਆਊਟਪੁਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਜਿਹੜੇ ਭਾਗ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਊਟਪੁਟ ਭਾਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮੌਨੀਟਰ, ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਸਪੀਕਰ, ਪਲੋਟਰ ਆਦਿ ਆਊਟਪੁਟ ਭਾਗਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

ਆਓ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰੀਏ:

1.9.2.1 ਮੌਨੀਟਰ (Monitor)

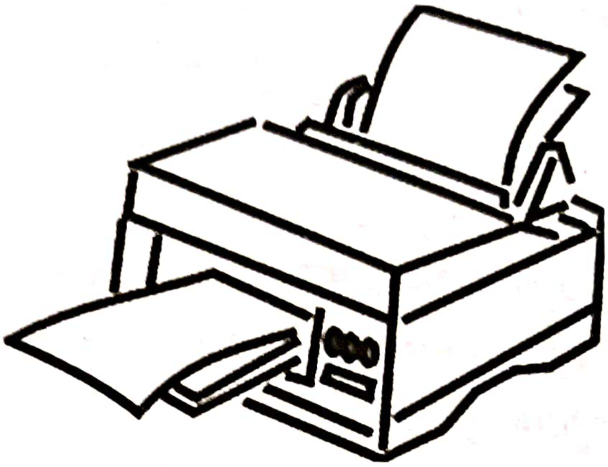
ਮੌਨੀਟਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਆਊਟਪੁਟ ਜੰਤਰ ਹੈ ਜੋ ਸੀਪੀਯੂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਮੌਨੀਟਰ ਵਿਚ ਟੀਵੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਿਕਚਰ ਟਿਊਬ ਲੱਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸੀਪੀਯੂ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਆਊਟਪੁਟ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਅੱਖਰਾਂ ਜਾਂ ਫੋਟੋਆਂ ਆਦਿ ਨੂੰ ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ।



ਅੱਜ ਪਿਕਚਰ ਟਿਊਬ (ਸੀਆਰਟੀ) ਵਾਲੇ ਮੌਨੀਟਰਾਂ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਹਲਕੇ ਤੇ ਪਤਲੇ ਮੌਨੀਟਰ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹਨ। ਇਹ ਮੌਨੀਟਰ ਐੱਲਸੀਡੀ ਜਾਂ ਐੱਲਈਡੀ ਤਕਨੀਕ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹਨ। ਇਹ ਬਹੁਤ ਹਲਕੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਜਗ੍ਹਾ ਘੇਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪੁਰਾਣੇ ਮੌਨੀਟਰਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ

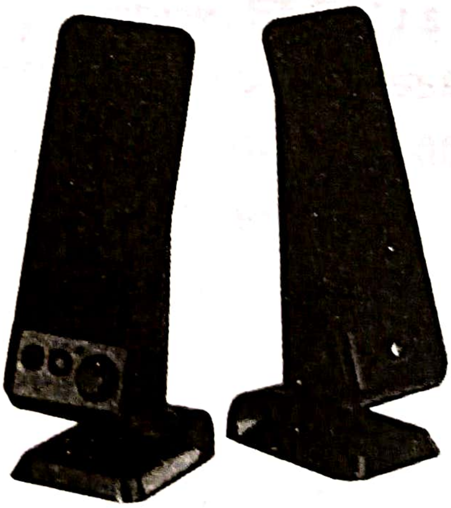
ਬਿਜਲੀ ਵੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਪੀਂਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ 'ਤੇ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦਾ ਮਿਆਰ ਚੰਗੇ ਦਰਜੇ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਮੌਨੀਟਰਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਹੋ ਚੁੱਕੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦੀਵਾਰਾਂ 'ਤੇ ਕਲੰਡਰ ਦੀ ਤਰਾਂ ਟੰਗਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.9.2.2 ਪ੍ਰਿੰਟਰ (Printer)



ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਆਊਟਪੁਟ ਯੂਨਿਟ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਆਊਟਪੁਟ ਨੂੰ ਕਾਗ਼ਜ਼ 'ਤੇ ਛਾਪਣ ਲਈ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ- ਡਾਟ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ, ਇੰਕਜੈੱਟ ਅਤੇ ਲੇਜ਼ਰ ਪ੍ਰਿੰਟਰ। ਪ੍ਰਿੰਟਰਾਂ ਨੂੰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਛਪਾਈ ਮਿਆਰ, ਰੰਗਦਾਰ ਜਾਂ ਸਫੇਦ-ਕਾਲੀ ਛਪਾਈ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.9.2.3 ਸਪੀਕਰ (Speaker)



ਸਪੀਕਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਆਵਾਜ਼ ਸੁਣਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਅੱਜ-ਕੱਲ੍ਹ ਲਗਭਗ ਹਰੇਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਪੀਕਰ ਇਕ ਆਊਟਪੁਟ ਜੰਤਰ ਹੈ ਤੇ ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਬਿਜਲਈ ਸੰਕੇਤ ਨੂੰ ਆਵਾਜ਼ ਸੰਕੇਤ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਗੀਤ-ਸੰਗੀਤ ਸੁਣਨ, ਫ਼ਿਲਮਾਂ ਵੇਖਣ, ਵੀਡੀਓ ਗੇਮਾਂ ਖੇਡਣ ਲਈ ਲੋਕ ਸਪੀਕਰ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਜੋੜ ਕੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।

1.9.3 ਸੀਪੀਯੂ (CPU)

ਸੀਪੀਯੂ ਜਾਂ ਕੇਂਦਰੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਇਕਾਈ (Central Processing Unit) ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਦਿਮਾਗ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਭਾਗ

ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਇਸ ਹਿੱਸੇ ਵਿਚ ਪੁਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤਿੰਨ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਸੀਪੀਯੂ ਦੇ ਭਾਗ

1.9.3.1 ਮੈਮਰੀ (Memory)

ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਆਰਜ਼ੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਧਾਰਣ ਸਮਰੱਥਾ ਕਾਫ਼ੀ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਬਿਜਲੀ ਬੰਦ ਹੋਣ ਉਪਰੰਤ ਇਸ ਵਿਚ ਪਿਆ ਡਾਟਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਾਫ਼ੀ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। ਰੈਮ (RAM) ਅਤੇ ਰੋਮ (ROM) ਇਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਹਨ।

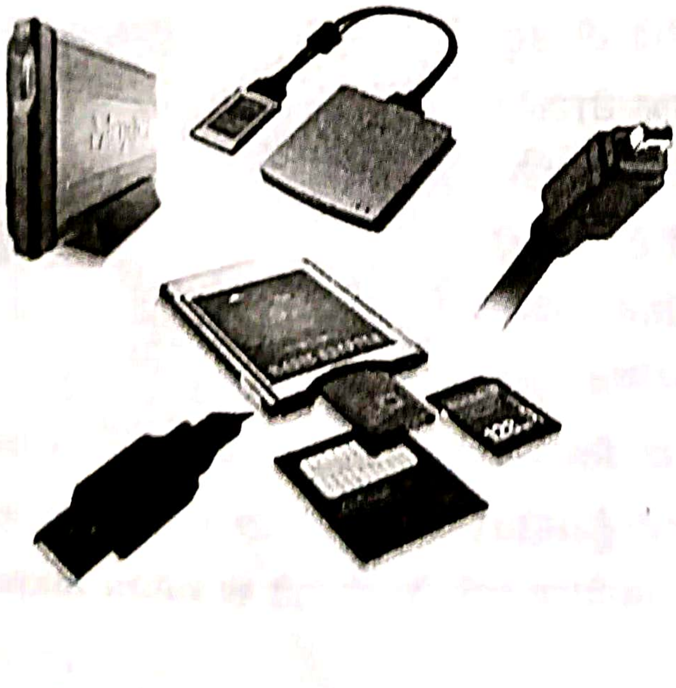
1.9.3.2 ਏਐੱਲਯੂ (Arithmetic Logic Unit)

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿਚ ਗਣਿਤਕ ਅਤੇ ਤਾਰਕਿਕ ਕੰਮ ਕਰਵਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

1.9.3.3 ਕੰਟਰੋਲ ਯੂਨਿਟ (Control Unit)

ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ 'ਤੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਰੱਖਦਾ ਹੈ।

1.9.4 ਸਟੋਰੇਜ ਭਾਗ (Storage Units)



ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮੈਮਰੀ (ਰੈਮ) ਦੀ ਧਾਰਣ ਸਮਰੱਥਾ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਇਹ ਡਾਟੇ ਨੂੰ ਪੱਕੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਸਾਂਭ ਸਕਦੀ। ਡਾਟੇ ਨੂੰ ਪੱਕੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਾਂਭਣ ਅਤੇ ਮੁੜ ਵਰਤਣ ਲਈ ਸਟੋਰੇਜ ਭਾਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਭਾਗਾਂ ਦੀ ਧਾਰਣ ਸਮਰੱਥਾ ਅੰਦਰੂਨੀ ਜਾਂ ਰੈਮ ਮੈਮਰੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬਿਜਲੀ ਚਲੇ ਜਾਣ 'ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਪਿਆ ਡਾਟਾ ਨਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ, ਫ਼ਲੌਪੀ ਡਿਸਕ, ਸੀਡੀ, ਡੀਵੀਡੀ, ਪੈੱਨ ਡਰਾਈਵ, ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ ਆਦਿ ਇਸ ਦੀਆਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

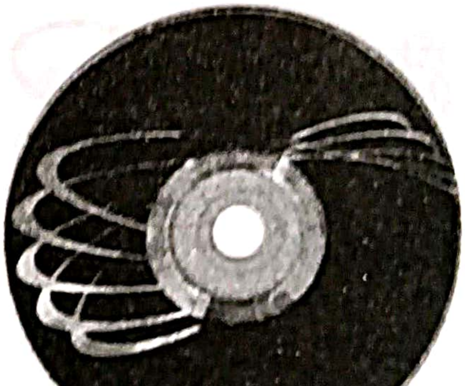
1.9.4.1 ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ (Hard Disk)

ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸਟੋਰੇਜ ਭਾਗ ਹੈ। ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਵਿਚ ਪੱਕੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲੱਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਫਿਰ ਇਸ ਨੂੰ ਯੂਐੱਸਬੀ ਪੋਰਟ ਵਿਚ ਬਾਹਰੀ ਰੂਪ ਵਿਚ ਵੀ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਸਟੋਰੇਜ ਸਮਰੱਥਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਵੱਲੋਂ ਸੇਵ (Save) ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਦਸਤਾਵੇਜ਼, ਤਸਵੀਰਾਂ, ਵੀਡੀਓ ਆਦਿ ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ ਵਿਚ ਹੀ ਸਟੋਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

1.9.4.2 ਫਲੌਪੀ ਡਿਸਕ (Floppy Disk)

ਇਸ ਨੂੰ ਲੋੜ ਪੈਣ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂ ਹਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣਯੋਗ (Removable) ਡਿਸਕ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਡਾਟੇ ਦਾ ਅਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬੈਕਅਪ ਲੈਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਫਲੌਪੀ ਡਿਸਕ ਦੋ (5$^{1/4}$ ਅਤੇ 3$^{1/2}$) ਆਕਾਰ ਵਿਚ ਉਪਲਬਧ ਹੈ। ਅੱਜ ਕੱਲ੍ਹ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਥਾਂ ਸੀਡੀ, ਡੀਵੀਡੀ, ਪੈੱਨ ਡਰਾਈਵ ਅਤੇ ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ ਨੇ ਲੈ ਲਈ ਹੈ।

1.9.4.3 ਸੀਡੀ ਅਤੇ ਡੀਵੀਡੀ (CD and DVD)



ਸੀਡੀ ਜਾਂ ਸੀਡੀ ਰੋਮ ਕੰਪੈਕਟ ਡਿਸਕ ਰੀਡ ਓਨਲੀ ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਨਾਂ ਹੈ। ਫਲੌਪੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੀਡੀ ਇੱਕ ਹਟਾਉਣਯੋਗ ਮੀਡੀਆ ਹੈ। ਅੱਜ ਕੱਲ੍ਹ ਸਟੋਰੇਜ ਅਤੇ ਬੈਕਅਪ ਲਈ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਸੀਡੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿਚੋਂ ਕਈ ਗੀਤ ਸੰਗੀਤ ਅਤੇ ਗੇਮਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਸੀਡੀਆਂ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੱਕ ਸੀਡੀ ਵਿਚ 700 ਐੱਮਬੀ ਤੱਕ ਡਾਟਾ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵੱਧ ਡਾਟੇ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਡੀਵੀਡੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਡੀਵੀਡੀ ਦੀ ਸਟੋਰੇਜ ਸਮਰੱਥਾ 4.7 ਜੀਬੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

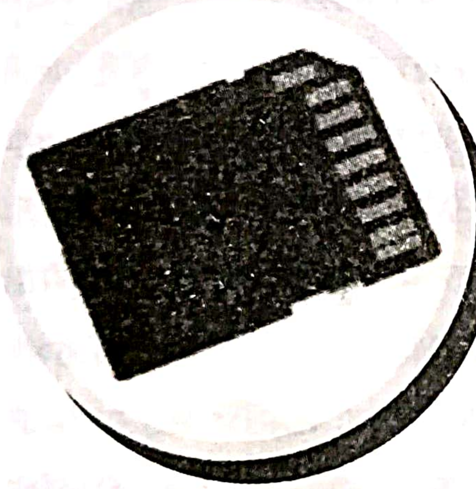
1.9.4.4 ਪੈੱਨ ਡਰਾਈਵ

ਪੈੱਨ ਡਰਾਈਵ ਨੂੰ ਫਲੈਸ਼ ਡਰਾਈਵ ਜਾਂ ਯੂਐੱਸਬੀ (USB) ਡਰਾਈਵ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਯੂਐੱਸਬੀ ਪੋਰਟ ਵਿਚ ਸਿੱਧੀ ਲੱਗ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਆਕਾਰਾਂ, ਸ਼ਕਲਾਂ, ਧਾਰਨ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਵਿਚ ਉਪਲਬਧ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ

ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਡਾਟੇ ਦਾ ਅਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਡਾਟਾ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਪੈੱਨ ਡਰਾਈਵ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ ਦੋ ਮੂੰਹਾਂ ਵਾਲੀ ਪੈੱਨ ਡਰਾਈਵ ਵੀ ਉਪਲਭਧ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਇਕ ਸਿਰਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਜਾਂ ਲੈਪਟਾਪ ਨਾਲ ਤੇ ਦੂਸਰਾ (ਮਾਈਕਰੋ ਯੂਐੱਸਬੀ ਵਾਲਾ) ਸਿਰਾ ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ ਦੇ ਪੋਰਟ ਵਿਚ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਵਾਈਰਸ ਆਦਿ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਪੈੱਨ ਡਰਾਈਵ ਨੂੰ ਵਰਤਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਕੈਨ ਕਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

1.9.4.5 ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ



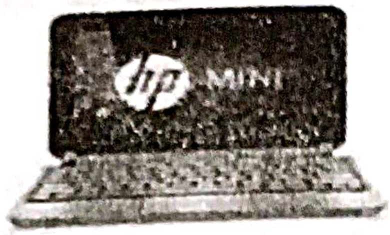
ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਫਲੈਸ਼ ਕਾਰਡ ਜਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਫਲੈਸ਼ ਮੈਮਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਡਿਜੀਟਲ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਾਂਭਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਡਿਜੀਟਲ ਕੈਮਰਿਆਂ, ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨਾਂ, ਲੈਪਟਾਪਾਂ, ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ, ਟੇਬਲੇਟ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ, ਐੱਮਪੀ-3 ਪਲੇਅਰਾਂ ਅਤੇ ਵੀਡੀਓ ਗੇਮ ਕੰਸੋਲਾਂ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਲਈ ਵੱਖਰੇ 'ਮੈਮਰੀ ਕਾਰਡ ਰੀਡਰ' ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

1.10 ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (Types of computer)

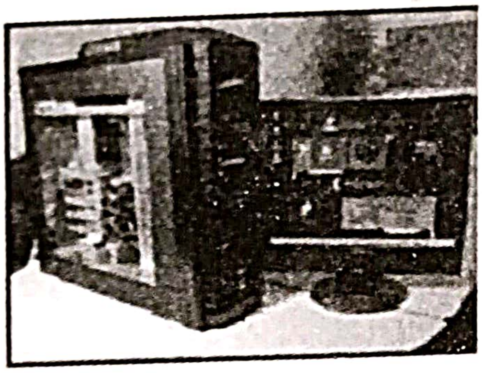
ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਾਰਜ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਚਾਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ:

- ਮਾਈਕਰੋ ਕੰਪਿਊਟਰ
- ਮਿੰਨੀ ਕੰਪਿਊਟਰ
- ਮੇਨ ਫਰੇਮ
- ਸੁਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ

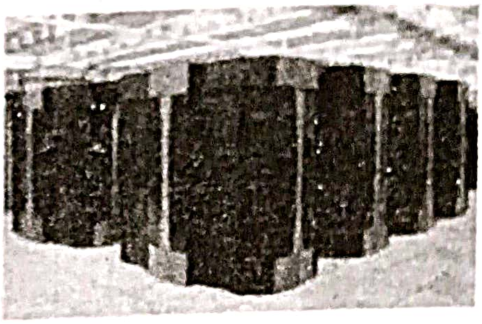
ਮਾਈਕਰੋ ਕੰਪਿਊਟਰ



ਮਿੰਨੀ ਕੰਪਿਊਟਰ



ਮੇਨ ਫਰੇਮ ਕੰਪਿਊਟਰ



ਸੁਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ

1.10.1 ਮਾਈਕਰੋ ਕੰਪਿਊਟਰ (Micro computer)

ਇਹ ਘਰਾਂ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਆਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਨ। ਅਸਲ ਵਿਚ ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਪਰਸਨਲ ਕੰਪਿਊਟਰ, ਪੀਸੀ ਜਾਂ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਖੇਤਰ ਘਰਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਤੱਕ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਭਾਵੇਂ ਆਗਤ ਅਤੇ ਨਤੀਜਾ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਬਹੁਤ ਸੀਮਤ ਹੈ ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਦਿਨੋਂ-ਦਿਨ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਚਲਾਉਣ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਮਲਟੀ ਮੀਡੀਆ ਉਪਕਰਣਾਂ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਵੀ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.10.2 ਮਿੰਨੀ ਕੰਪਿਊਟਰ (Mini Computer)

ਮਿੰਨੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਲ 1960 ਦੌਰਾਨ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦੇ ਗਏ। ਇਹ ਆਕਾਰ ਵਿਚ ਦਰਮਿਆਨੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਾਰਜ ਸਮਰੱਥਾ ਵੀ ਬਹੁਤੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮਾਈਕਰੋ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲੋਂ 5 ਗੁਣਾਂ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਜਲਦੀ ਨਾਲ ਕੋਈ ਖ਼ਰਾਬੀ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਵੀ ਸੌਖੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਕਈ ਵਰਤੋਂਕਰਤਾ ਇਕੱਠੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਇੱਕ ਡੈਸਕਟਾਪ ਮਾਡਲ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਛੋਟੀ ਅਲਮਾਰੀ ਜਿੱਡਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

1.10.3 ਮੇਨ ਫਰੇਮ ਕੰਪਿਊਟਰ (Mainframe Computer)

ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਜਿਹੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਮੇਨ ਫਰੇਮ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਾਰਜ ਸ਼ਕਤੀ ਮਿੰਨੀ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬੈਂਕਾਂ, ਬੀਮਾ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਜੋਂ ਵਰਤ ਕੇ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲ ਵੀ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਆਮ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡੇ ਅਤੇ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਡੀਆਂ-ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿਚ ਵੱਡੇ ਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

1.10.4 ਸੁਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ (Supper Computer)

ਸੁਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਭ ਤੋਂ ਤੇਜ਼, ਵੱਡੇ ਤੇ ਮਹਿੰਗੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉੱਥੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਣਿਤਕ ਅਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਗਣਨਾਵਾਂ ਕਰਵਾਉਣੀਆਂ ਹੋਣ। ਮੌਸਮ ਸੰਬੰਧੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਲਈ ਵੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਭੂਚਾਲ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਬਾਰੇ ਅਗਾਊਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਨਿਰੀਖਣਾਂ ਨੂੰ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸੇਮਰ ਕਰੇਅ ਨਾਮ ਦੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਸੁਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਪਿਤਾਮਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕਾਰਜ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨੂੰ ਐਨਾਲਾਗ ਕੰਪਿਊਟਰ, ਡਿਜੀਟਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਹਾਇਬਰਿਡ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਵਰਗੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਨ- ਲੈਪਟਾਪ, ਪਾਮਟਾਪ ਅਤੇ ਟੇਬਲੇਟ ਪੀਸੀ। ਆਓ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ:

1.10.5 ਲੈਪਟਾਪ (Laptop)

ਲੈਪਟਾਪ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਅਟੈਚੀ ਜਿੱਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਰੀਫ਼ਕੇਸ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਛੋਟੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਸਾਡੀ ਗੋਦੀ (ਲੈਪ) ਵਿਚ ਬੜੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਲੈਪਟਾਪ ਦਾ ਨਾਮ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਛੋਟਾ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਉਚਾਵੇਂ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੁਰਦੇ-ਫਿਰਦੇ ਜਾਂ ਸਫ਼ਰ ਦੌਰਾਨ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਊਰਜਾ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚ ਬੈਟਰੀ ਲੱਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਾਰਜ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਪਰਸਨਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਕੰਮ ਲਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸਕਰੀਨ ਮੋਨੀਟਰ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੀਆਰਟੀ ਦੀ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਐੱਲਸੀਡੀ ਜਾਂ ਐੱਲਈਡੀ ਦੀ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਸੀਡੀ, ਫਲੌਪੀ, ਡੀਵੀਡੀ, ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ, ਮੋਡਮ ਆਦਿ ਵੀ ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨਾਲ ਰਵਾਇਤੀ ਕੀ-ਬੋਰਡ, ਮਾਊਸ, ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਅਤੇ ਮੋਨੀਟਰ ਆਦਿ ਨੂੰ ਵੀ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਲੈਪਟਾਪ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਫ਼ਸਰਾਂ, ਇੰਜੀਨੀਅਰਾਂ, ਪੱਤਰਕਾਰਾਂ, ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ, ਖੋਜਾਰਥੀਆਂ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀਆਂ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਫ਼ਾਇਦੇਮੰਦ ਸਾਬਤ ਹੋਏ ਹਨ।

1.10.6 ਪਾਮਟਾਪ (Palmtop)

ਪਾਮਟਾਪ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਇੰਨਾ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬੜੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਾਡੀ ਮੁੱਠੀ ਵਿਚ ਆ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪਾਮਟਾਪ ਦੀ ਸਕਰੀਨ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸਮ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਇੱਕ ਖ਼ਾਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਤੀਲੀ (ਸਟਾਈਲਸ ਪੈੱਨ) ਨਾਲ ਸੰਕੇਤ ਦੇ ਕੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਇਨਪੁਟ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਇਸ ਦੇ ਬਟਣ ਬਹੁਤ ਸੂਖਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਉਂਗਲਾਂ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਦਬਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਇਸ ਲਈ ਬਟਣ ਦਬਾਉਣ ਲਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤੀਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਭੰਡਾਰਣ ਲਈ ਫਲੈਸ਼ ਕਾਰਡ ਲੱਗਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪਾਮਟਾਪ ਨੂੰ ਬਲੂਟੁੱਥ ਜਾਂ ਵਾਈ-ਫ਼ਾਈ ਰਾਹੀਂ ਪੀਸੀ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

1.10.7 ਟੇਬਲੇਟ ਪੀਸੀ (Tablet PC)

ਟੇਬਲੇਟ ਵਿਚ ਪੀਸੀ ਦੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਅੰਗ ਸਮਝੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਮਾਊਸ ਬਿਲਕੁਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਇਸ ਵਿਚ ਇਨਪੁਟ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪੈੱਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਪੈੱਨ ਨਾਲ ਲਿਖੀ ਹਰੇਕ ਸ਼ੈਅ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਲਿਖਤ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸਕਰੀਨ ਇਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸਮ ਦੀ

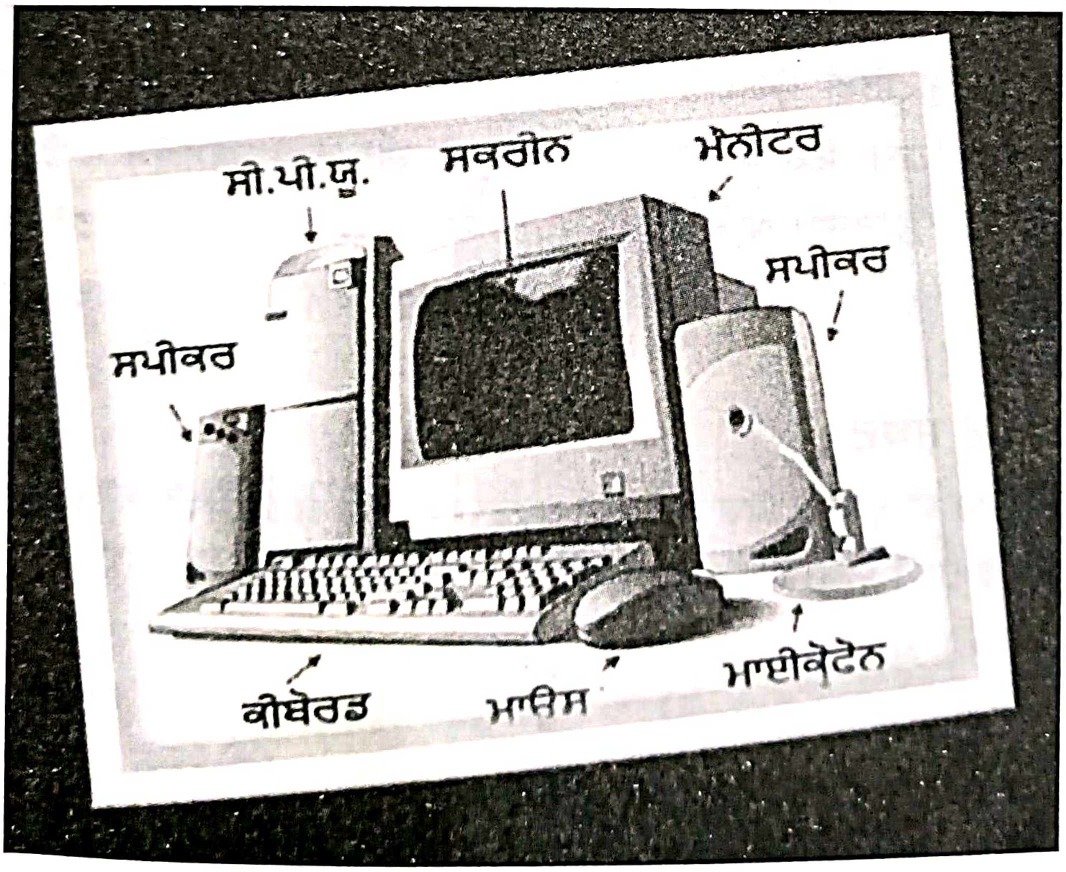
ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਉਂਗਲੀ ਦੀ ਛੋਹ ਰਾਹੀਂ ਆਦੇਸ਼ ਦਿੱਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ 'ਤੇ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮਾਰਟ ਫੋਨਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਨ-ਸਕਰੀਨ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਉਪਲਭਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਲਈ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ ਜੋ ਸਫ਼ਰ ਦੌਰਾਨ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਰਹਿੰਦਿਆਂ ਕਿਧਰੇ ਵੀ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

1.11 ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਭੌਤਿਕ ਭਾਗ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਛੂਹ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ, ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੋਡਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ, ਜਿਹੜੀ ਐੱਮਪੀ-3 ਸੀਡੀ ਅਸੀਂ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿਚੋਂ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਹੈ ਤੇ ਉਸ ਵਿਚ ਸਟੋਰ ਗੀਤ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਹਨ।

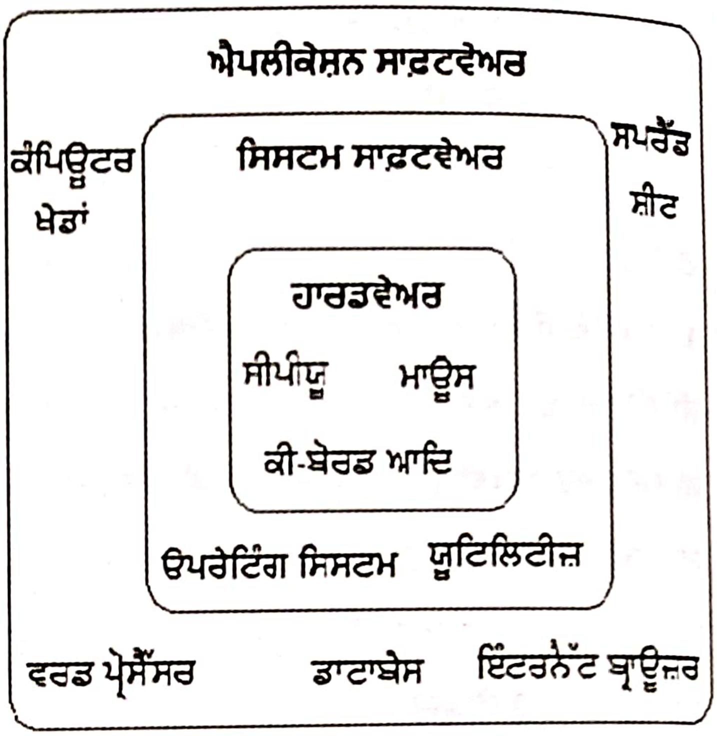
1.11.1 ਹਾਰਡਵੇਅਰ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਭੌਤਿਕ (Physical) ਹਿੱਸੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਖਵਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ



ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਛੂਹ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤੇ ਇਹ ਥਾਂ ਘੇਰਦੇ ਹਨ। ਮੌਨੀਟਰ, ਕੀ-ਬੋਰਡ, ਮਾਊਸ, ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਸਕੈਨਰ, ਪ੍ਰੋਸੈੱਸਰ, ਮਦਰ ਬੋਰਡ, ਰੈਮ, ਰੋਮ, ਹਾਰਡ ਡਿਸਕ, ਸੀਡੀ ਆਦਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

1.11.2 ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ



ਕੰਪਿਊਟਰ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਸਿਲਸਿਲੇਵਾਰ ਲਿਖੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ, ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਕੰਮ ਲੈਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਗੇਮਾਂ, ਪੇਂਟ, ਵਰਡ, ਐਕਸੇਲ, ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ। ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰਾਂ ਨੂੰ ਮੋਟੇ ਤੌਰ ਤੇ ਦੋ ਭਾਗਾਂ- ਸਿਸਟਮ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਅਤੇ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ, ਯੁਟਿਲਿਟੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਅਨੁਵਾਦਕ ਆਦਿ ਸਿਸਟਮ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਐੱਮਐੱਸ ਆਫ਼ਿਸ, ਵੀਡੀਓ ਗੇਮਾਂ, ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ ਆਦਿ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਹਨ। ਇਹ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਹਰੇਕ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਤੇ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

1.12 ਛੋਟੇ ਸ਼ਬਦ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਦੁਨੀਆ ਵਿਚ ਕਈ ਛੋਟੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁੱਝ ਚੋਣਵੇਂ ਸ਼ਬਦ ਹੇਠਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ:

- ALU: ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਲੌਜਿਕ ਯੂਨਿਟ
- CD: ਕੰਪੈਕਟ ਡਿਸਕ
- CPU: ਸੈਂਟਰਲ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ
- CU: ਕੰਟਰੋਲ ਯੂਨਿਟ
- CUI: ਕਰੈਕਟਰ ਯੂਜ਼ਰ ਇੰਟਰਫ਼ੇਸ
- DOS: ਡਿਸਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ
- DVD: ਡਿਜੀਟਲ ਵਰਸੇਟਾਈਲ ਡਿਸਕ

- GB: ਗੀਗਾ ਬਾਈਟਸ
- GUI: ਗਰਾਫ਼ਿਕਸ ਯੂਜ਼ਰ ਇੰਟਰਫ਼ੇਸ
- I/O: ਇਨਪੁਟ/ਆਊਟਪੁਟ
- LCD: ਲਿਕੁਇਡ ਕ੍ਰਿਸਟਲ ਡਾਇਓਡ
- MS: ਮਾਈਕਰੋਸਾਫ਼ਟ
- MU: ਮੈਮਰੀ ਯੂਨਿਟ
- PC: ਪਰਸਨਲ ਕੰਪਿਊਟਰ
- UPS: ਅਨਟ੍ਰੱਪਟਿਡ ਪਾਵਰ ਸਪਲਾਈ
- USB: ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਸੀਰੀਅਲ ਬੱਸ
- WWW: ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ

1.13 ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ 'ਤੇ ਸੰਖੇਪ ਝਾਤ

ਵਿੰਡੋਜ਼: ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਪਾਇਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾ (ਸਿਸਟਮ) ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਹੈ। ਬਾਕੀ (ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ) ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ- ਐੱਮਐੱਸ ਵਰਡ, ਫੋਟੋਸ਼ਾਪ, ਪੇਜ ਮੇਕਰ ਆਦਿ ਜ਼ਰੂਰਤ ਅਨੁਸਾਰ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ: ਵਿੰਡੋਜ਼, ਯੂਨਿਕਸ, ਲਾਇਨਕਸ, ਡੌਸ (DOS) ਆਦਿ।

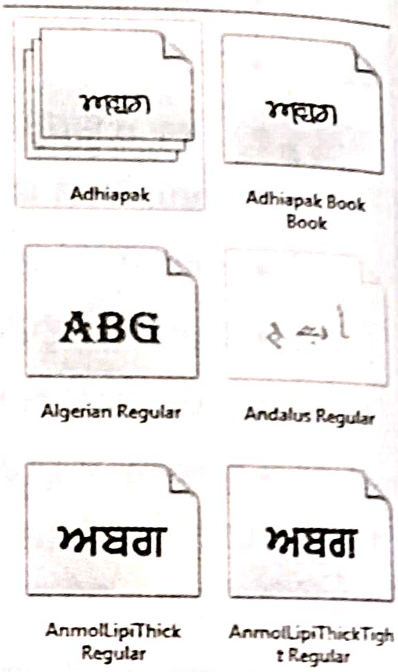
ਵਿੰਡੋਜ਼ ਦੇ ਸੰਸਕਰਨ: ਵਿੰਡੋਜ਼-ਐੱਕਸਪੀ, ਵਿੰਡੋਜ਼ ਵਿਸਟਾ, ਵਿੰਡੋਜ਼-7, ਵਿੰਡੋਜ਼-8, ਵਿੰਡੋਜ਼-8.1 ਆਦਿ।

ਮੋਬਾਈਲ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ : ਐਂਡਰਾਇਡ, ਵਿੰਡੋਜ਼, ਐਪਲ, ਸੈਂਬੀਅਨ, ਆਈ ਓਐੱਸ ਆਦਿ।

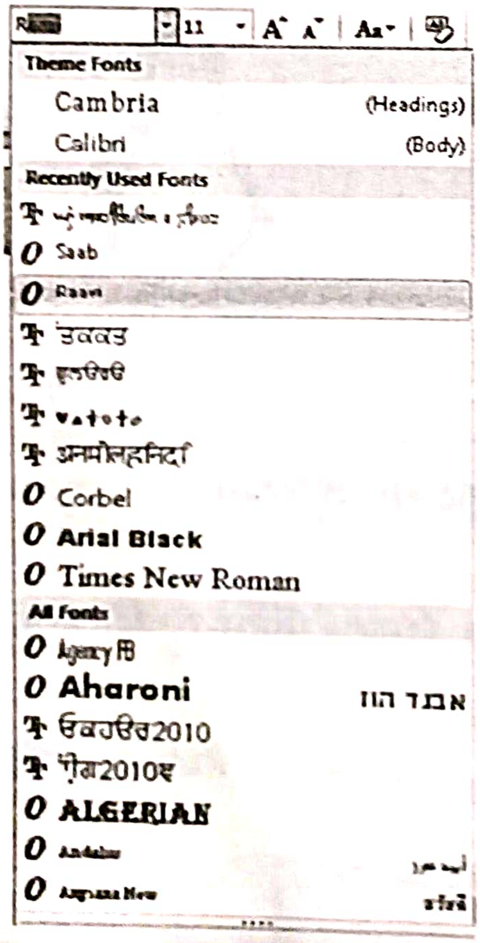
[redacted]

2. ਪੰਜਾਬੀ ਫ਼ੌਂਟ

ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉੱਤੇ ਕਿਸੇ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਦੇ ਫ਼ੌਂਟ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਬੰਧਿਤ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਫ਼ੌਂਟ ਚੁਣਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਫ਼ੌਂਟ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹੋਵੇ। ਕਈ ਫ਼ੌਂਟ ਤਾਂ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਦਾ ਹੀ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇਹ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਪਾਉਣ ਸਮੇਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਆਪਣੇ ਆਪ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ, ਪੰਜਾਬੀ ਸਮੇਤ ਖੇਤਰੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਫ਼ੌਂਟ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੰਸਟਾਲ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿਚ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਵਿਸਥਾਰ ਸਹਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰੀਏ:



2.1 ਫ਼ੌਂਟ



ਕੰਪਿਊਟਰ ਉੱਤੇ ਲਿਖਣ ਲਈ ਫ਼ੌਂਟ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਤੇ ਹਰੇਕ (ਵਿਕਸਿਤ) ਲਿਪੀ ਦਾ ਆਪਣਾ ਵੱਖਰਾ ਫ਼ੌਂਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਂਜ ਇਕ ਲਿਪੀ ਦੇ ਇਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫ਼ੌਂਟ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

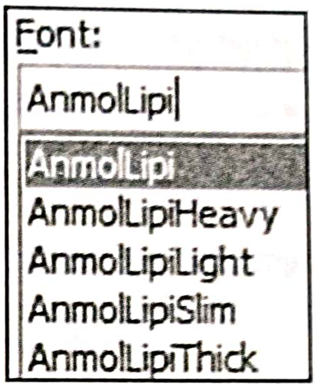
ਕਿਸੇ ਲਿਪੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੱਖਰਾਂ, ਅੰਕਾਂ ਅਤੇ ਸੰਕੇਤਾਂ ਦੇ ਛਾਪੇ ਨੂੰ ਫ਼ੌਂਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕਰਨ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੂਪ ਨੂੰ ਫ਼ੌਂਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਗੁਰਮੁਖੀ ਦੇ 'ਰਾਵੀ' ਅਤੇ 'ਏਰੀਅਲ ਯੂਨੀਕੋਡ' ਫ਼ੌਂਟ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਦਾ ਭਾਗ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬਾਕੀ (ਰਵਾਇਤੀ) ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਇੰਸਟਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀ (ਗੁਰਮੁਖੀ) ਲਈ ਗੁਰਮੁਖੀ-20, ਸਤਲੁਜ, ਜੁਆਏ, ਅਸੀਸ, ਅੰਮ੍ਰਿਤ ਲਿਪੀ, ਅੱਖਰ, ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ ਆਦਿ ਫ਼ੌਂਟ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੀਆਂ ਅੱਗੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ੈਲੀਆਂ (ਸਟਾਈਲ), ਆਕਾਰ, ਰੰਗ ਅਤੇ ਸਟਰੋਕ ਵਜ਼ਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

2.2 ਟਾਈਪ ਫ਼ੇਸ ਅਤੇ ਫ਼ੌਂਟ ਪਰਿਵਾਰ

ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਨਮੂਨਿਆਂ (ਡਿਜ਼ਾਈਨ) ਨੂੰ ਟਾਈਪ-ਫ਼ੇਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਹੀ ਨਾਮ ਹੇਠ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਟਾਈਪ-ਫ਼ੇਸਾਂ ਨੂੰ ਫ਼ੌਂਟ ਪਰਿਵਾਰ ਜਾਂ ਫ਼ੌਂਟ ਫੈਮਲੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਕ ਫ਼ੌਂਟ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੀ ਕੀਅ-ਮੈਪਿੰਗ ਇਕੋ ਜਿਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੁਰਮੁਖੀ ਫ਼ੌਂਟ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਗੁਰਮੁਖੀ ਥਿੰਨ, ਗੁਰਮੁਖੀ ਵਾਈਡ, ਗੁਰਮੁਖੀ ਬੋਲਡ ਆਦਿ ਟਾਈਪ ਫ਼ੇਸ ਹਨ।

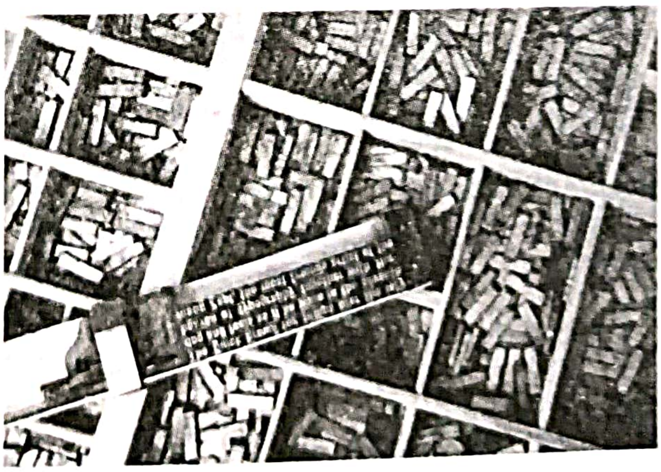


2.3 ਮਸ਼ੀਨ ਫ਼ੌਂਟ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਫ਼ੌਂਟ

ਫ਼ੌਂਟ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ- ਇੱਕ ਮਸ਼ੀਨ ਫ਼ੌਂਟ ਤੇ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਫੌਂਟ। ਮਸ਼ੀਨ ਫ਼ੌਂਟ ਲੋਹੇ ਜਾਂ ਧਾਤੂ ਦੇ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਵਾਇਤੀ ਛਾਪੇਖ਼ਾਨੇ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਵਿਚ ਜਿਹੜੇ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਫ਼ੌਂਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

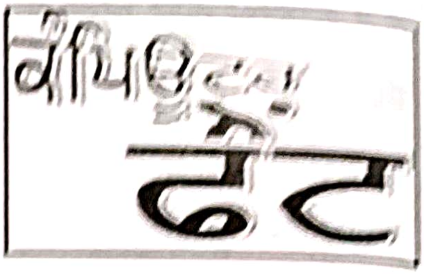
2.3.1 ਮਸ਼ੀਨ ਫ਼ੌਂਟ

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੰਨ 1811 ਵਿਚ ਬਾਈਬਲ ਦੇ ਗੁਰਮੁਖੀ ਅਨੁਵਾਦ ਨੂੰ ਛਾਪਣ ਲਈ ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ ਦੀ ਸ੍ਰੀਰਾਮਪੁਰ ਮਿਸ਼ਨਰੀ ਪ੍ਰੈੱਸ ਵਿਚ ਮਸ਼ੀਨ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇੱਥੇ ਹੀ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 1812 ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲੀ ਵਿਆਕਰਣ ਦੀ ਪੁਸਤਕ ਛਾਪੀ ਗਈ। ਸਾਲ 1900 ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਕਵੀ ਧਨੀ ਰਾਮ ਚਾਤ੍ਰਿਕ ਨੇ ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ ਵਿਖੇ ਆਪਣੀ ਗੁਰਦਰਸ਼ਨ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਪ੍ਰੈੱਸ ਵਿਚ



ਮਸ਼ੀਨ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪੰਜਾਬੀ ਦੀ ਛਪਾਈ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ। ਇਸੇ ਕਾਰਨ ਪਾਦਰੀ ਕੈਰੀ ਸਾਹਿਬ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਛਾਪੇਖਾਨੇ ਦਾ ਪਿਤਾਮਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

2.3.2 ਕੰਪਿਊਟਰ ਫ਼ੌਂਟ



ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਡਾ. ਕੁਲਬੀਰ ਸਿੰਘ ਥਿੰਦ ਨੂੰ ਗੁਰਮੁਖੀ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦਾ ਪਿਤਾਮਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਲ 1984 ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਈ ਗੁਰਮੁਖੀ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੀ ਕਾਢ ਕੱਢੀ। ਓਦੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵੱਲੋਂ ਤਿਆਰ ਫ਼ੌਂਟ ਮੈਕ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਫ਼ੋਨੈਟਿਕ ਤੇ ਰਮਿੰਗਟਨ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਆਧਾਰਿਤ ਫ਼ੌਂਟ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਦੇ ਪੰਜਾਬੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਰ	AnmolLipi
[illegible]	Asees
ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਰ	DRChatrikWeb
[illegible]	GOLD
[illegible]	Joy
[illegible]	PRIME-GA
[illegible]	Satluj
[illegible]	SGP-1

ਕੰਪਿਊਟਰ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੀਆਂ ਕਈ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਿੱਟਮੈਪ, ਟਾਈਪ-1, ਟਾਈਪ-3, ਟਰੂ ਟਾਈਪ, ਓਪਨ ਟਾਈਪ ਆਦਿ।

2.4 ਫ਼ੌਂਟ ਉਤਾਰਨ ਲਈ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ

ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਫ਼ੌਂਟ ਬੜੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਆਓ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਫ਼ੌਂਟ ਉਤਾਰਨ (ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ) ਦੀ ਮੁਫ਼ਤ ਸਹੂਲਤ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

- www.gurbanifiles.org (ਲਿੰਕ: ਯੂਨੀਕੋਡ/ਫ਼ੌਂਟ)
- www.billie.grosse.is-a-geek.com (ਲਿੰਕ: ਰਿਸੋਰਸਿਜ਼)
- www.punjabicomputer.com (ਲਿੰਕ: ਡਾਊਨਲੋਡ > ਫ਼ੌਂਟ) ਆਦਿ

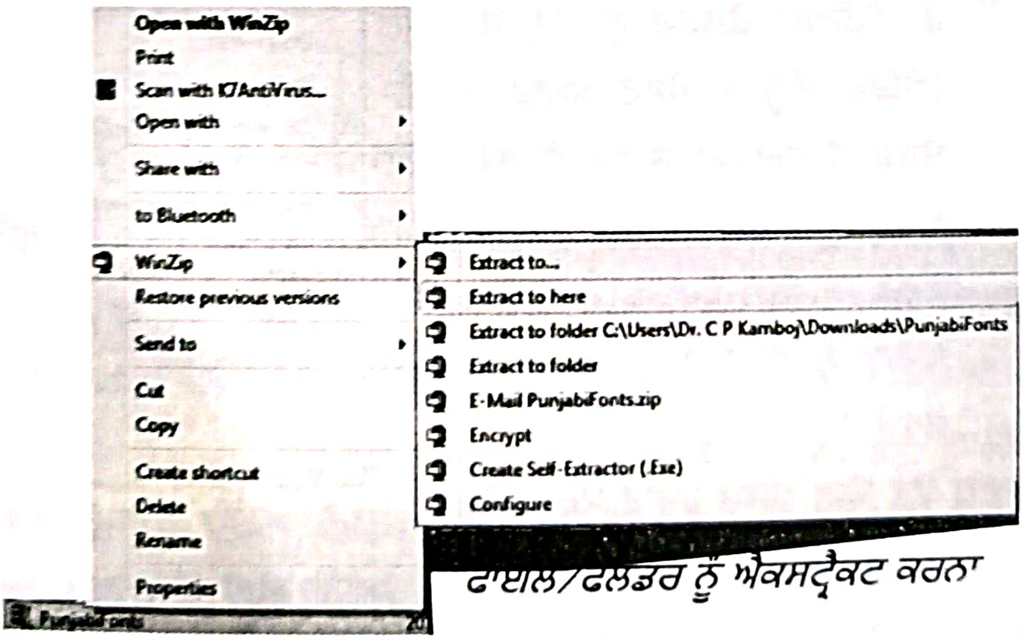
2.5 ਫ਼ੌਂਟ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨੇ

ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਫ਼ੌਂਟ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਵਾਲੀ (ਸੂਚੀ 'ਚੋਂ ਕੋਈ) ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਖੋਲ੍ਹ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਅਗਲਾ ਕਦਮ ਫ਼ੌਂਟ ਨੂੰ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਦੇ ਪੜਾਅ ਦੱਸੇ ਗਏ ਹਨ:

i) ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਫ਼ੌਂਟ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਵਾਲੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹ ਲਵੋ। ਫ਼ੌਂਟ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਲਿੰਕ/ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਜਾ ਕੇ ਫ਼ੌਂਟ ਚਿੰਨ੍ਹ ਜਾਂ ਫ਼ੌਂਟ ਨਾਮ 'ਤੇ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ।

ii) ਇੱਕ ਡਾਇਲਾਗ ਬਾਕਸ (ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਬਕਸਾ) ਤੁਹਾਨੂੰ ਫ਼ੌਂਟ ਸੇਵ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛੇਗਾ। ਇੱਥੋਂ ਲੋੜੀਂਦੀ ਆਪਸ਼ਨ 'ਤੇ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ।

ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ: ਡਾਊਨਲੋਡ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਾਈਲਾਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ 'ਮਾਈ ਡਾਕੂਮੈਂਟ' ਵਿਚ 'ਡਾਊਨਲੋਡਜ਼' ਨਾਮਕ ਫ਼ੋਲਡਰ ਵਿਚ ਸਟੋਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਵੈਸੇ ਤੁਸੀਂ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਇਸ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਮਰਜ਼ੀ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਵੀ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਕਈ ਵਾਰ ਕੁੱਝ ਇਕੱਠੇ ਫ਼ੌਂਟ ਕੰਪਰੈਸਡ ਜਾਂ ਜ਼ਿਪਡ ਫ਼ੋਲਡਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਡਾਊਨਲੋਡ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਕੰਪਰੈਸ ਕਰਕੇ



ਫਾਈਲ/ਫਲਡਰ ਨੂੰ ਐਕਸਟ੍ਰੈਕਟ ਕਰਨਾ

ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਚੜ੍ਹਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਥਾਂ ਘੇਰਨ, ਜਲਦੀ ਡਾਊਨਲੋਡ ਹੋ ਜਾਣ ਅਤੇ ਵਾਇਰਸ ਆਦਿ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਾ ਹੋਣ। ਸੋ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਅਜਿਹੇ ਫ਼ੋਲਡਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਆਮ ਫ਼ੋਲਡਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਲਿਆਉਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜ਼ਿੱਪ ਜਾਂ ਕੰਪਰੈੱਸ ਕੀਤੀ ਫ਼ਾਈਲ/ਫ਼ੋਲਡਰ ਨੂੰ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੀ ਫ਼ਾਈਲ/ਫ਼ੋਲਡਰ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ

ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਅਨਜ਼ਿਪ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਐਕਸਟ੍ਰੈਕਟ ਕਰਨਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕੰਮ ਲਈ ਕੰਪਰੈੱਸ ਕੀਤੀ ਫ਼ਾਈਲ/ਫ਼ੋਲਡਰ ਉੱਤੇ ਰਾਈਟ ਕਲਿੱਕ ਕਰਕੇ 'ਐਕਸਟ੍ਰੈਕਟ ਆਲ' ਕਮਾਂਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਆਪਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਪਾਲਨ ਕਰਕੇ) ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

2.6 ਫ਼ੌਂਟ ਇੰਸਟਾਲ ਕਰਨੇ

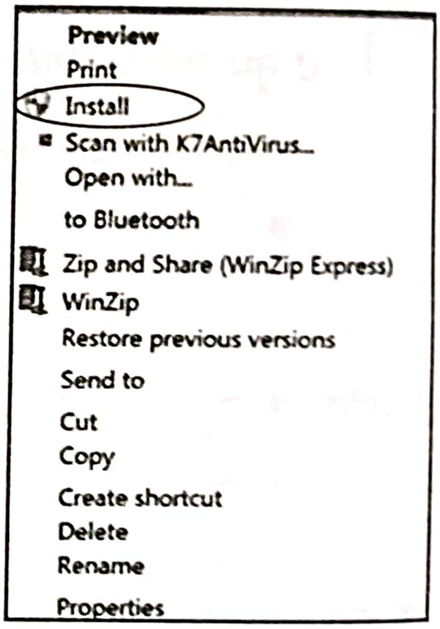
ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿੱਪ ਜਾਂ ਕੰਪਰੈੱਸ ਕੀਤੇ ਰੂਪ 'ਚ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਉਪਰੰਤ ਇੰਸਟਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਫ਼ੌਂਟ ਇੰਸਟਾਲ ਕਰਨ ਦੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸਟੈੱਪ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ:

i) ਫ਼ੌਂਟ ਇੰਸਟਾਲ ਕਰਨ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਫ਼ੋਲਡਰ ਵਿਚ ਜਾਓ ਜਿੱਥੇ ਤੁਹਾਡੀ ਪਸੰਦ ਦੇ ਪੰਜਾਬੀ ਫ਼ੌਂਟ ਪਏ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਫ਼ੌਂਟ "ਡਾਊਨਲੋਡ" ਨਾਂ ਦੇ ਫ਼ੋਲਡਰ ਵਿਚ ਪਏ ਹਨ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹੋ। ਹੁਣ ਫ਼ੌਂਟ ਜਾਂ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਨੂੰ ਕਾਪੀ (ਐਡਿਟ ਮੀਨੂੰ > ਕਾਪੀ ਕਮਾਂਡ ਜਾਂ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਤੋਂ Ctrl+C ਕਮਾਂਡ) ਕਰ ਲਓ।

ii) ਹੁਣ ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ ਦੇ ਫ਼ੌਂਟ ਨਾਮ ਦੇ ਫ਼ੋਲਡਰ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹੋ ਜਿਸ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਣ ਦਾ ਰਸਤਾ ਹੇਠਾਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ:

ਸਟਾਰਟ ਬਟਣ > ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ > ਫੌਂਟਸ

Iii) ''ਫੌਂਟਸ'' ਫ਼ੋਲਡਰ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਪੇਸਟ (ਐਡਿਟ ਮੀਨੂੰ > ਪੇਸਟ ਕਮਾਂਡ ਜਾਂ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਤੋਂ Ctrl+V) ਕਮਾਂਡ ਲੈ ਲਵੋ। ਫ਼ੌਂਟ ਇੰਸਟਾਲ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਐੱਮਐੱਸ ਵਰਡ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈੱਸਰ ਵਿਚ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤ ਕੇ ਟਾਈਪ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ।

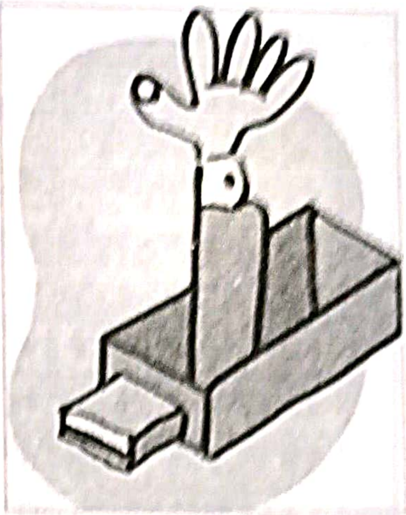


ਰਾਈਟ ਕਲਿੱਕ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਇੰਸਟਾਲ ਕਮਾਂਡ

ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ: ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਵਿਸਟਾ, ਵਿੰਡੋਜ਼-7 ਜਾਂ ਵਿੰਡੋਜ਼-8 ਹੈ ਤਾਂ ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ। ਤੁਸੀਂ ਸਿੱਧਾ ਹੀ ਫ਼ੌਂਟ/ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਉੱਤੇ ਰਾਈਟ ਕਲਿੱਕ ਕਰੋ ਤੇ ਇੰਸਟਾਲ ਆਪਸ਼ਨ ਲਓ। ਫ਼ੌਂਟ ਇੰਸਟਾਲ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ/ਜਾਣਗੇ।

2.7 ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਫ਼ੌਂਟ ਕਾਪੀ ਕਰਨੇ

ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੋਂ ਵੀ ਫ਼ੌਂਟ ਕਾਪੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਫ਼ੌਂਟ ਕਾਪੀ ਕਰਨ ਦੇ ਸਟੈੱਪ ਅੱਗੇ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ:



i) ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਸਟਾਰਟ ਬਟਣ > ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ > ਫ਼ੌਂਟਸ ਖੋਲ੍ਹੋ।

ii) ਲੋੜੀਂਦੇ (ਕਾਪੀ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ) ਫ਼ੌਂਟ ਸਿਲੈੱਕਟ ਕਰੋ।

iii) ਫ਼ੌਂਟ ਕਾਪੀ (ਐਡਿਟ ਮੀਨੂ > ਕਾਪੀ ਕਮਾਂਡ ਜਾਂ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਤੋਂ Ctrl+C) ਕਰੋ।

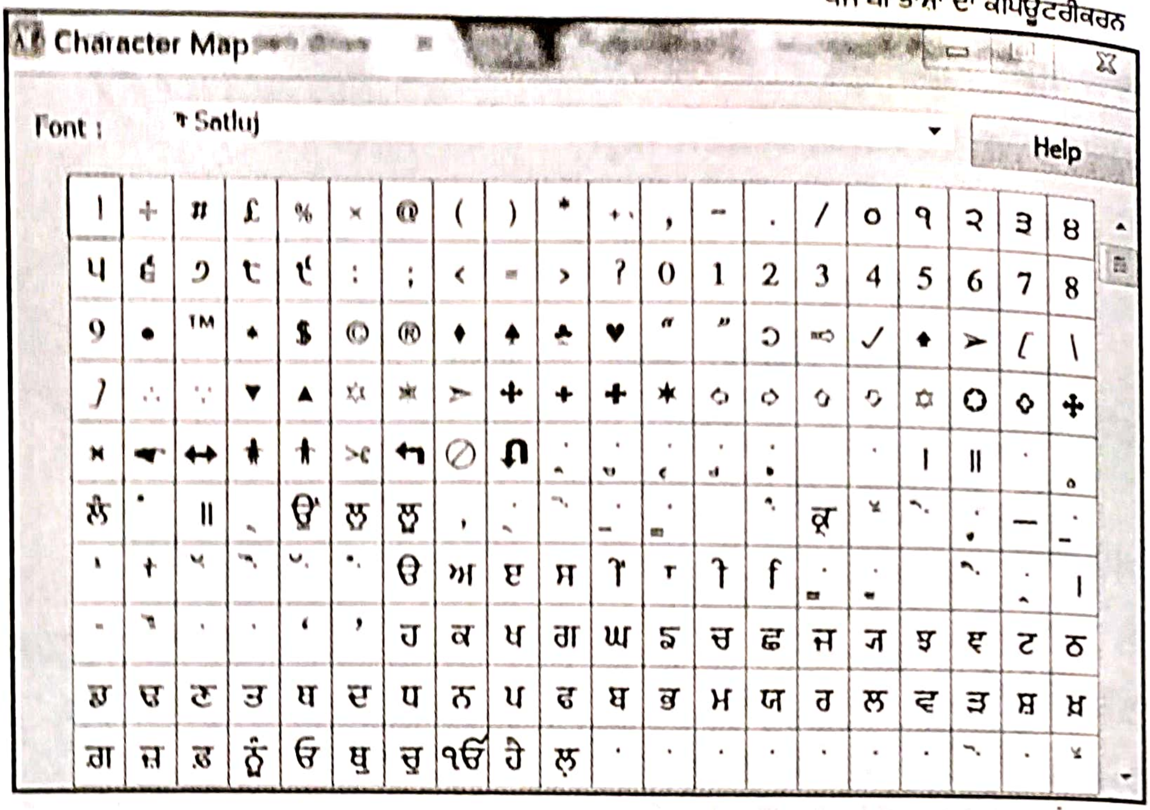
iv) ਹੁਣ ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ ਵਾਲੀ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਬੰਦ ਜਾਂ ਮਿਨੀਮਾਈਜ਼ ਕਰ ਲਓ।

v) ਕਾਪੀ ਕੀਤੇ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਪੈੱਨ ਡਰਾਈਵ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸਟੋਰੇਜ ਮੀਡੀਆ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੀਡੀ/ਡੀਵੀਡੀ ਆਦਿ ਵਿਚ ਪੇਸਟ (ਐਡਿਟ ਮੀਨੂ > ਪੇਸਟ ਕਮਾਂਡ ਜਾਂ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਤੋਂ Ctrl+V) ਕਰੋ ਜਾਂ ਸੀਡੀ/ਡੀਵੀਡੀ ਰਿਕਾਰਡ (ਰਾਈਟ) ਕਰ ਲਓ।

vi) ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਪੈੱਨ ਡਰਾਈਵ ਜਾਂ ਸੀਡੀ/ਡੀਵੀਡੀ ਲਗਾਓ ਤੇ ਇਸ ਵਿਚੋਂ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਨੂੰ ਕਾਪੀ ਕਰਕੇ ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ ਦੇ ਫ਼ੌਂਟ ਵਾਲੇ ਫ਼ੋਲਡਰ ਵਿਚ ਪੇਸਟ ਕਰ ਦਿਓ ਜਾਂ ਰਾਈਟ ਕਲਿੱਕ ਰਾਹੀਂ 'ਇੰਸਟਾਲ' ਕਮਾਂਡ ਲਓ।

2.8 'ਸਤਲੁਜ' ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨਾ

ਸਤਲੁਜ ਇੱਕ ਰਵਾਇਤੀ ਆਸਕੀ (ASCII) ਆਧਾਰਿਤ ਫ਼ੌਂਟ ਹੈ। ਪੁਸਤਕ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ ਵਿਚ "ਸਤਲੁਜ" ਦੀ ਹੀ ਵਰਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਇਹ ਬਹੁਤ ਮਹਿੰਗਾ ਵਿਕਦਾ ਸੀ ਪਰ ਹੁਣ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਮੁਫ਼ਤ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਫ਼ੌਂਟ ਦੂਸਰਿਆਂ ਨਾਲੋਂ ਵਿਲੱਖਣ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਉੱਤੇ ਸਿੱਧਾ ਨਹੀਂ ਵਰਤ ਸਕਦੇ। ਇਸ ਦਾ ਕਾਰਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਫ਼ੌਂਟ ਤਿਆਰ ਕਰਤਾ ਨੇ ਇਸ ਦੀ ਕੋਡ ਮੈਪਿੰਗ (ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੇ ਬਟਣਾਂ ਦਾ ਅੱਖਰਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ) ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਪਹਿਲੇ ਅੱਧ ਤੱਕ ਕੁੱਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਗੁਰਮੁਖੀ ਦਾ ਕੋਈ ਅੱਖਰ ਨਹੀਂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਗੁਰਮੁਖੀ ਦਾ "ੳ" ਅੱਖਰ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੇ ਬਟਣਾਂ ਦੀ ਰੇਂਜ ਤੋਂ ਬਾਅਦ (ਆਸਕੀ ਕੋਡ 192 ਤੋਂ) ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸਤਲੁਜ ਵਿਚ ਅੱਖਰ ਪਾਉਣ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੀ ਅਲਟ ਅਤੇ ਉਸ ਅੱਖਰ ਦੇ ਆਸਕੀ ਕੋਡ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਦੱਬ ਕੇ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ "ੳ" ਲਈ Alt + 0192 ਰਾਹੀਂ) ਕੰਮ ਚਲਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ।



ਸਤਲੁਜ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਲੇਆਊਟ ਡਰਾਈਵਰ (ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ) ਜਾਂ ਡਾਊਂਗਲ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਲੇਆਊਟ ਡਰਾਈਵਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ ਸਤਲੁਜ ਦੇ ਅੱਖਰ ਕੋਡਾ ਦਾ ਅਸੀਸ, ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਫ਼ੌਂਟ ਦੇ ਅੱਖਰ ਕੋਡਾ ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਅਸੀਸ ਜਾਂ ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ ਵਾਲਾ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਵਰਤ ਕੇ ਸਤਲੁਜ ਫ਼ੌਂਟ 'ਚ ਸਿੱਧਾ ਟਾਈਪ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਤਲੁਜ 'ਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ 'ਅੱਖਰ' (ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈੱਸਰ), ਲਿਪੀਕਾਰ, ਜੀ-ਲਿਪੀਕਾ ਜਾਂ ਡਾਊਂਗਲ (ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਭਾਗ) ਆਦਿ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਡਾਊਂਗਲ: ਕਿਸੇ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਦੀ ਪਾਇਰੇਸੀ (ਗ਼ੈਰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਵਰਤੋਂ) ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਕਈ ਉਪਾਅ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਡਾਊਂਗਲ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਭਾਗ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪਾਇਰੇਸੀ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਕਿਸੇ ਮਹਿੰਗੇ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੇ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਉਪਲਭਧ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਸਿਰਫ਼ ਉਦੋਂ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਉਸ ਦਾ ਡਾਊਂਗਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਲੱਗਿਆ ਹੋਵੇ। ਡਾਊਂਗਲ ਨੂੰ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ 1980 ਵਿਚ ਵਰਡ ਕਰਾਫ਼ਟ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ। ਹਰੇਕ ਡਾਊਂਗਲ ਵਿਚ ਉਸ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਦੀ ਪਾਇਰੇਸੀ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਵਾਲਾ ਕੋਡ ਜਾਂ ਇਨਕ੍ਰਿਪਟਿਡ ਸੰਦੇਸ਼ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਸਤਲੁਜ ਫ਼ੌਂਟ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ ਡਾਊਂਗਲ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਡਾਊਂਗਲ ਵਿਚਲਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੀ ਸੈਟਿੰਗ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਨੂੰ ਇਉਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਉਹ ਅਸੀਸ ਜਾਂ ਗੁਰਮੁਖੀ ਫ਼ੌਂਟ ਵਿਚ ਹੀ ਟਾਈਪ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

2.9 ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੇ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਖ਼ਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ

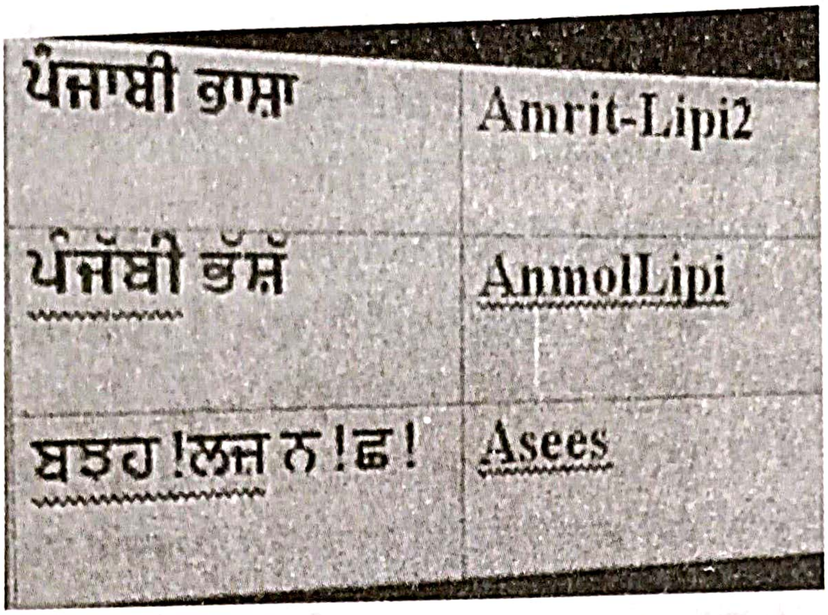
ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਅੱਖਰਾਂ, ਅੰਕਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਕੋਡਿੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਗੁਪਤ ਸੰਕੇਤਾਂ) ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਜਿਹੜੀ ਕੋਡਿੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਉਸ ਦਾ ਨਾਮ ਆਸਕੀ (ASCII) ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ ਜੋ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿਚ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦਾ ਕੋਈ ਬਟਣ ਦਬਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਸ ਦੇ ਆਸਕੀ ਕੋਡ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ (ਸੀਪੀਯੂ) ਨੂੰ ਬਿਜਲਈ ਸੰਕੇਤ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਗਾਂਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉਸ ਕੋਡ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਅੱਖਰ ਨੂੰ ਮੌਨੀਟਰ 'ਤੇ ਦਰਸਾਉਣ ਜਾਂ ਪ੍ਰਿੰਟਰ ਰਾਹੀਂ ਛਾਪਣ ਦੀ ਹਿਦਾਇਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਰਵਾਇਤੀ ਫ਼ੌਂਟ ਇਸੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹਨ।

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ੌਂਟ ਵਿਕਾਸਕਾਰਾਂ ਨੇ ਆਪਣੇ-ਆਪਣੇ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਵਿਚ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਕੋਡ ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅੱਖਰ ਦੇ ਅਨੁਰੂਪ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੱਖਰ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਇੱਕ ਫ਼ੌਂਟ ਵਿਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਮੈਟਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਦੂਸਰਾ ਫ਼ੌਂਟ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਮੈਟਰ ਅਰਥਹੀਣ ਤੇ ਨਾ-ਪੜ੍ਹਨਯੋਗ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦਾ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਖਾਕਾ (Layout) ਇਕੋ ਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ ਆਉਣੀ ਸੀ।

2.10 ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਖ਼ਾਕਿਆਂ ਕਾਰਨ ਪੈਦਾ ਹੋਈਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

ਗੁਰਮੁਖੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਵਾਇਤੀ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਅਨੇਕਾਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਫ਼ੌਂਟ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕੀਤੇ ਮੈਟਰ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਨਹੀਂ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦੇ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਉਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਫ਼ੌਂਟ ਦਾ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਉਹ ਮੈਟਰ ਟਾਈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਉਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਫ਼ੌਂਟ ਦੀ ਗ਼ੈਰਹਾਜ਼ਰੀ ਕਾਰਨ ਮੈਟਰ ਨਾ-ਪੜ੍ਹਨਯੋਗ ਤੇ ਅਰਥਹੀਣ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰਵਾਇਤੀ ਫ਼ੌਂਟ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕੀਤੇ ਮੈਟਰ ਨੂੰ ਈ-ਮੇਲ ਸੰਦੇਸ਼ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਭੇਜਣ ਸਮੇਂ ਇਹ ਸਹੀ ਨਜ਼ਰ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ। ਅਟੈਚਮੈਂਟ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ (ਮੈਟਰ ਵਾਲੀ ਫ਼ਾਈਲ) ਦੇ ਨਾਲ ਫ਼ੌਂਟ ਵੀ ਭੇਜਣਾ

ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ, ਬਲੌਗਜ਼, ਗੂਗਲ ਸਰਚ ਇੰਜਣ, ਫੇਸਬੁਕ ਅਤੇ ਵਟਸ ਐਪ ਆਦਿ 'ਤੇ ਮੈਟਰ ਨਹੀਂ ਚੜ੍ਹਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਰਵਾਇਤੀ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀਆਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਗੁਰਮੁਖੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕਿਸੇ ਸੂਚੀ ਨੂੰ ਤਰਤੀਬ ਵਿਚ ਲਗਾਉਣ, ਫ਼ਾਈਲਾਂ 'ਤੇ ਫ਼ੋਲਡਰਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਗੁਰਮੁਖੀ 'ਚ ਰੱਖਣੇ ਨਾਮੁਮਕਨ ਹਨ।



2.11 ਫ਼ੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਵਰਤਣਾ

ਫ਼ੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਫ਼ੌਂਟ ਵਿਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਮੈਟਰ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਦੂਜੇ ਫ਼ੌਂਟ ਵਿਚ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦੇ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਖ਼ਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਸਮਾਨਤਾਵਾਂ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਕ ਫ਼ੌਂਟ (Arial) ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕੀਤੇ ਮੈਟਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਦੂਜਾ ਫ਼ੌਂਟ (ਜਿਵੇਂ New Roman) ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸਿਰਫ਼ ਸ਼ਕਲ (Shape) ਬਦਲਦੀ ਹੈ, ਅੱਖਰਾਂ 'ਚ ਕੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ, ਪੰਜਾਬੀ 'ਚ ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ। ਇਸ ਵਿਚ ਇਕ ਫ਼ੌਂਟ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਫ਼ੌਂਟ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਕਿਸੇ ਤੀਜੀ ਧਿਰ ਦੇ (ਫ਼ੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਫ਼ੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਸਰੋਤ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ:

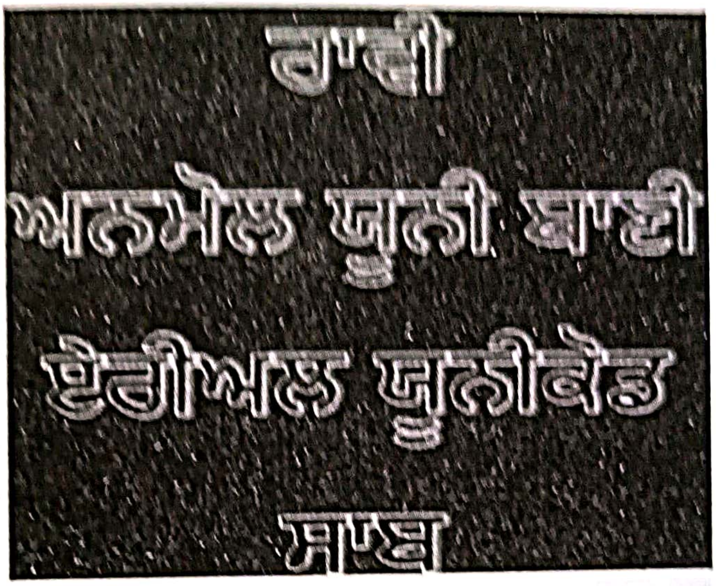
- www.janmejajohal.com
- www.gurmukhifontconverter.com

ਉਪਰੋਕਤ 'ਚ ਪਹਿਲੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਪੰਜਾਬੀ ਫ਼ੌਂਟ ਪਲਟਾਊ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੇ ਪਿਤਾਮਾ ਸ. ਜਨਮੇਜਾ ਸਿੰਘ ਜੌਹਲ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਭਾਗ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪੰਜਾਬੀ ਪਾਠ ਨੂੰ ਇਕ ਫ਼ੌਂਟ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਫ਼ੌਂਟ 'ਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਸਤਲੁਜ ਫੌਂਟ ਵਿਚ ਮੈਟਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦਾ ਇਕ ਟੂਲ ਹੈ। ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਅਸੀਸ, ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ ਆਦਿ ਵਿਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਮੈਟਰ ਨੂੰ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸਤਲੁਜ ਵਿਚ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹੈ।

2.12 ਪੰਜਾਬੀ ਫ਼ੌਂਟਾਂ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਣ

ਪੰਜਾਬੀ ਫੌਂਟਾਂ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਣ ਯੂਨੀਕੋਡ ਦੇ ਰੂਪ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਵੀਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਆਮ ਲੋਕ ਰਵਾਇਤੀ ਫੌਂਟਾਂ ਦੇ ਚੱਕਰਵਿਊ ਵਿਚ ਫਸੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਵੱਲੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗੁਰਮੁਖੀ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਰਾਵੀ ਹੈ। ਇਹ ਫੌਂਟ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਦਾਖਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਇਸ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਤੋਂ ਪਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਅਨਮੋਲ ਯੂਨੀ ਬਾਣੀ, ਸਾਬ, ਏਰੀਅਲ ਯੂਨੀਕੋਡ ਆਦਿ ਯੂਨੀਕੋਡ ਆਧਾਰਿਤ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਫੌਂਟ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਤੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਪਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਗੁਰਮੁਖੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਇਕ ਯੂਨੀਕੋਡ ਆਧਾਰਿਤ ਫੌਂਟ ਵਿਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਮੈਟਰ 'ਤੇ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਦੂਜਾ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਲਿਖਤ ਦੇ ਅੱਖਰਾਂ ਵਿਚ ਕੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀ ਸਗੋਂ ਸਿਰਫ਼ ਸ਼ਕਲ ਹੀ ਬਦਲਦੀ ਹੈ।