

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਦੀ ਸਥਿਤੀ, ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਸਮਾਧਾਨ: ਇੱਕ ਸਰਵੇਖਣ

ਸੀ.ਪੀ. ਕੰਬੋਜ¹

ਡਾ. ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ ਲਹਿਲ²

ਸਾਰਾਂਸ਼

ਇਹ ਖੋਜ ਪਰਚਾ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਸਬੰਧੀ ਕੀਤੇ ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਦੀ ਸਥਿਤੀ, ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਹੱਲ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਰਵੇਖਣ ਰਾਹੀਂ ਦੇਸ਼-ਵਿਦੇਸ਼ 'ਚ ਬੈਠੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ (users) ਅਤੇ ਖੋਜਕਾਰਾਂ (researchers) ਤੋਂ ਰਾਇ ਲਈ ਗਈ ਹੈ। ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਆਮ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਘਿਰੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੰਜਾਬੀ ਫੌਂਟਾਂ ਅਤੇ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟਾਂ ਕਾਰਨ ਉਲਝਣ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਪੈਦਾ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਯੂਨੀਕੋਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ। ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦਾ ਅੰਕੜਾ ਵੀ ਨਿਰਾਸ਼ਾਜਨਕ ਹੈ।

1. ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋਇਆ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਮੇਂ ਕਈ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਢੁਕਵੇਂ ਹੱਲ ਕੱਢਣ ਲਈ ਇਹ ਸਰਵੇਖਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

1.1 ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਰਤੀ-ਆਰੀਆ ਪਰਿਵਾਰ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਰਤੀ ਅਤੇ ਪਾਕਿਸਤਾਨੀ ਸੂਬਿਆਂ ਵਿਚ ਬੋਲੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਰਤੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀ ਵਿਚ ਲਿਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਨੂੰ ਰਾਜ ਪ੍ਰਬੰਧ ਅਤੇ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਮਾਧਿਅਮ ਵਜੋਂ ਮਾਨਤਾ ਮਿਲ ਚੁੱਕੀ ਹੈ। ਇਹ ਦਿੱਲੀ ਅਤੇ ਹਰਿਆਣਾ ਵਿਚ ਦੂਸਰੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਜੋਂ ਪ੍ਰਵਾਨਿਤ ਹੈ। ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਲਈ ਪੰਜਾਬੀ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਗੱਲ ਚੱਲ ਰਹੀ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਬਹੁਤ ਪੁਰਾਣਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਲਿਖਿਆ ਸਿੱਖਾਂ ਦਾ ਧਾਰਮਿਕ ਗ੍ਰੰਥ 'ਸ੍ਰੀ ਗੁਰੂ ਗ੍ਰੰਥ ਸਾਹਿਬ' ਦੁਨੀਆ ਦੀਆਂ ਮਹਾਨਤਮ ਰਚਨਾਵਾਂ ਵਿਚੋਂ ਹੈ। ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਕੁੱਲ 35 ਅੱਖਰ ਹਨ ਪਰ ਹੁਣ ਇਸ ਵਿਚ ਪੈਰ ਬਿੰਦੀ ਵਾਲੇ 6 ਅੱਖਰ ਹੋਰ ਜੋੜ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਬੁਲਾਰਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 13 ਕਰੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਬੁਲਾਰਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਇਸ ਦਾ ਦੁਨੀਆ ਦੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ 'ਚ ਬਾਰ੍ਹਵਾਂ ਸਥਾਨ ਹੈ।

1.2 ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ

ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕੇ ਦੌਰਾਨ ਲੋਕ ਆਪਣੇ-ਆਪਣੇ ਖਿੱਤੇ ਦੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪ੍ਰਤੀ ਜਾਗਰੂਕ ਹੋਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਏ ਹਨ। ਹੁਣ ਸਥਿਤੀ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਹਰੇਕ ਵਿਕਸਿਤ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਬੁਲਾਰੇ ਆਪਣੀ ਹੀ ਮਾਤ-ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਪੰਜਾਬੀ ਸਮੇਤ ਹੋਰਨਾਂ ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਕੁੱਝ ਅਜਿਹਾ ਹੀ ਵਾਪਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

1.3 ਇਤਿਹਾਸ

ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਡਾ. ਕੁਲਬੀਰ ਸਿੰਘ ਬਿੰਦ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਫੌਂਟਾਂ ਦਾ ਪਿਤਾਮਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡਾ. ਬਿੰਦ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 1984 ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਫੌਂਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ। ਫੌਂਟਾਂ ਦੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਯੂਨੀਕੋਡ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਣ ਨਾਲ ਹੁਣ ਕਿਸੇ ਵੀ ਮੈਟਰ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉੱਤੇ ਚਾੜ੍ਹਨਾ ਤੇ ਦੇਖਣਾ ਸੁਖਾਲਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਤੱਕ 500 ਤੋਂ ਵੱਧ ਯੂਨੀਕੋਡ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟਾਂ ਅਤੇ 4 ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ ਅਨੇਕਾਂ ਟਾਈਪਿੰਗ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਣ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਐਮ.ਐਸ. ਵਰਡ, ਅੱਖਰ, ਗੁਰਮੁਖੀ ਯੂਨੀਕੋਡ ਟਾਈਪਿੰਗ ਪੈਡ, ਕੁਇੱਲ ਪੈਡ, ਗੂਗਲ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਸੁਵਿਧਾ, ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪਿੰਗ ਪੈਡ, ਪੰਜਾਬੀ ਪੈਡ, ਬਰਾਹਾ ਆਦਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪਿੰਗ ਦੇ ਗੁਰ ਸਿੱਖਣ ਅਤੇ ਰਫਤਾਰ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਟਾਈਪਿੰਗ ਟਿਊਟਰ ਵੀ ਤਿਆਰ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਹਨ।

ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਦੁਆਰਾ ਵਰਡ-2003 ਵਿਚ ਇੱਕ ਵੱਖਰੇ 'ਪਰੂਫਿੰਗ ਟੂਲ' ਰਾਹੀਂ ਪੰਜਾਬੀ ਸਪੈੱਲ ਅਤੇ ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਡਾ. ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ ਲਹਿਲ ਵੱਲੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ 'ਅੱਖਰ' ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਵਿਚ ਵੀ ਪੰਜਾਬੀ ਸਪੈੱਲ ਚੈੱਕਰ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਸ਼ੁਮਾਰ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਿਖੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ ਨੂੰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫੌਂਟਾਂ ਵਿਚਲੀਆਂ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਨਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਮੋਢੀ ਸ. ਜਨਮੇਜਾ ਸਿੰਘ ਜੌਹਲ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਕੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। 'ਅੱਖਰ' ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਵਿਚ ਵੀ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਸ਼ੁਮਾਰ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ 'ਐਗਲੋ ਸਾਫਟ ਡਾਟ ਕਾਮ' 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਪੰਜਾਬੀ ਰਿਸੋਰਸ ਸੈਂਟਰ ਦਾ “ਗੁੱਕਾ” ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਬਾਬਾ ਬਲਜਿੰਦਰ ਸਿੰਘ (ਰਾੜਾ ਸਾਹਿਬ) ਦਾ 'ਕਿਸ਼ਨ ਮਾਈਕਰੋਮੀਡੀਆ' ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਫੌਂਟ ਪਲਟਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਤਿਆਰ ਅਤੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਕੀਤੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ-ਪੰਜਾਬੀ ਕੋਸ਼ ਤੋਂ ਆਮ ਬੋਲ-ਚਾਲ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਅਰਥ ਵੀ ਵੇਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਮਹਾਨ ਕੋਸ਼

(ਡਾਊਨਲੋਡ), ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀ ਟੌਪਿਕ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਅਤੇ ਗੁਰਮੁਖੀ-ਸ਼ਾਹਮੁਖੀ-ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਡਿਕਸ਼ਨਰੀ ਨੂੰ ਸਬੰਧਿਤ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਤੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਰਾਹੀਂ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿਖਾਉਣ ਵਾਲੀ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ, ਮਾਂ ਡਾਟ ਕਾਮ 'ਤੇ ਗੁਰਮੁਖੀ ਵਰਨਮਾਲਾ ਬਾਰੇ ਆਡੀਓ ਰਿਕਾਰਡਿੰਗ, ਸਿੱਖ ਪੁਆਇੰਟ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿੱਖਣ ਲਈ ਦਿਲਚਸਪ ਗੇਮਾਂ, ਪੰਜਾਬ ਆਨ-ਲਾਈਨ 'ਤੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਜਾਣਕਾਰੀ, 5-ਆਬੀ ਡਾਟ ਕਾਮ ਅਤੇ ਸਿੱਖ ਲਿੰਕ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਪਾਠ, ਰਾਜ ਕਰੇਗਾ ਖ਼ਾਲਸਾ ਅਤੇ ਪਾਲ ਗਰੋਸ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ 'ਤੇ ਦਰਜ ਪੰਜਾਬੀ ਪਾਠਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾਈ ਕਵਚ (LIP) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਸੀ-ਡੈੱਕ ਵੱਲੋਂ ਬੋਸ (BOSS) ਨਾਂ ਦਾ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਵੱਲੋਂ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਅਤੇ ਆਫਿਸ ਲਈ ਭਾਸ਼ਾਈ ਕਵਚ (LIP) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ।

ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਗੁਰਮੁਖੀ, ਸ਼ਾਹਮੁਖੀ, ਦੇਵਨਾਗਰੀ ਅਤੇ ਰੋਮਨ ਲਿਪੀ ਦਰਮਿਆਨ ਬਦਲਾਅ ਕਰਨਾ ਆਸਾਨ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ 'ਤੇ ਸ਼ਾਹਮੁਖੀ-ਗੁਰਮੁਖੀ ਅਤੇ ਹਿੰਦੀ-ਉਰਦੂ ਦਰਮਿਆਨ ਲਿਪੀਅੰਤਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਸ਼ੁਮਾਰ ਹੈ। ਸੀਡੈਕ ਦੁਆਰਾ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗੁਰਮੁਖੀ-ਸ਼ਾਹਮੁਖੀ ਦਰਮਿਆਨ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵੀ ਇੱਕ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਉੱਤੇ ਉਪਲਬਧ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਤੋਂ ਗੁਰਮੁਖੀ-ਦੇਵਨਾਗਰੀ ਵਿਚ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਕਰਨ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਵਰਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੇ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਸਾਹਿਤ ਦੇ ਪਸਾਰ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਬੁਲੰਦੀਆਂ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪੰਜਾਬੀ ਤੋਂ ਹਿੰਦੀ ਅਨੁਵਾਦ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (ਸੰਪਰਕ) ਇੰਡੀਅਨ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ (IIIT) ਹੈਦਰਾਬਾਦ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨੇ ਹਿੰਦੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਲਈ ਬਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਖੋਜ ਕੇਂਦਰ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਤੋਂ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ ਲਈ ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਨੇ ਉਪਰਾਲਾ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਅਸਟਰੇਲੀਆ ਦੇ ਸ. ਬਲਵੰਤ ਸਿੰਘ ਉੱਪਲ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਡਾ. ਕੁਲਬੀਰ ਸਿੰਘ ਬਿੰਦ ਨੇ ਗੁਰਬਾਣੀ ਦਾ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਕਰਨ 'ਚ ਸ਼ਲਾਘਾਯੋਗ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਡਾ. ਬਿੰਦ ਦਾ ਗੁਰਬਾਣੀ ਲਈ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਡਾਟਾਬੇਸ ਕਈ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਘਾੜੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਗੁਰਬਾਣੀ ਦੀ ਕੋਈ ਵੀ ਤੁਕ, ਸ਼ਬਦ, ਵਾਕਾਂਸ਼ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਨੂੰ “ਸ੍ਰੀ ਗ੍ਰੰਥ” ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਤੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। “ਆਈ ਕੇ 13” 'ਤੇ ਸ੍ਰੀ ਗੁਰੂ ਗ੍ਰੰਥ ਸਾਹਿਬ ਦੇ ਤਿੰਨ ਟੀਕੇ, ਵਾਰਾਂ, ਭਾਈ ਗੁਰਦਾਸ ਜੀ ਦਾ ਕਬਿੱਤ, ਮਹਾਨ ਕੋਸ਼, ਫਰੀਦਕੋਟ ਵਾਲਾ ਟੀਕਾ, ਭਾਈ ਸੰਤੋਖ ਸਿੰਘ ਦਾ ਸ੍ਰੀ ਗੁਰੂ ਪ੍ਰਤਾਪ ਸੂਰਜ ਗ੍ਰੰਥ, ਗਿਆਨੀ ਗਿਆਨ ਸਿੰਘ ਦਾ ਤਵਾਰੀਖ ਗੁਰੂ ਖ਼ਾਲਸਾ ਆਦਿ ਸਰੋਤ ਉਪਲਬਧ ਹਨ। ਸ਼੍ਰੋਮਣੀ ਗੁਰਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਬੰਧਕ ਕਮੇਟੀ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ 'ਤੇ ਵੀ ਅਮੁੱਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਪਲਬਧ ਹੈ।

1.4 ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ

ਪੰਜਾਬੀ ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਨੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ 'ਚ ਕਈ ਉਪਲਬਧੀਆਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਪ੍ਰਚਾਰ-ਪ੍ਰਸਾਰ ਲਈ ਫੌਂਟਾਂ, ਕੀਬੋਰਡਾਂ, ਟਾਈਪਿੰਗ ਵਿਧੀਆਂ, ਭਾਸ਼ਾਈ ਔਜ਼ਾਰਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹਨ:

- ਰਵਾਇਤੀ ਅਤੇ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ
- ਕੀਬੋਰਡ ਖਾਕਾ (Layout) ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ
- ਫੌਂਟ ਪਲਟਾਊ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ
- ਪਾਠ ਸੰਪਾਦਕ (Text Editor) ਅਤੇ ਟਾਈਪਿੰਗ ਟਿਊਟਰ
- ਸ਼ਬਦ ਜੋੜ/ਵਿਆਕਰਨ ਨਿਰੀਖਕ ਅਤੇ ਸ਼ਬਦ ਕੋਸ਼
- ਰੂਪ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਕ (Morphological Analyser), ਸ਼ਬਦ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਸੰਯੋਜਕ (POS Tagger), ਵਾਕਾਂਸ਼ ਨਿਖੇੜਕ (Phrase Chunker) ਅਤੇ ਹੋਰ ਭਾਸ਼ਾਈ ਔਜ਼ਾਰ
- ਪੰਜਾਬੀ ਅਧਿਐਨ/ਅਧਿਆਪਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ
- ਸਰਚ ਇੰਜਨ
- ਅਨੁਵਾਦ (Translation) ਅਤੇ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ (Transliteration) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ
- ਓ.ਸੀ.ਆਰ. (Optical Character Recognition)
- ਪੰਜਾਬੀ ਪਾਠ ਸੰਖੇਪਕਾਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (Sumarization System)
- ਪਾਠ ਨੂੰ ਆਵਾਜ਼ 'ਚ ਬਦਲਣ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ
- ਪੰਜਾਬੀ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ
- ਪੰਜਾਬੀ ਵੈੱਬ ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂ.ਆਰ.ਐਲ. ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਦਾਰਿਆਂ/ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੇ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਹੈ:

- ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ
- ਥਾਪਰ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ
- ਸੀ. ਡੈੱਕ. ਪੂਨਾ/ਨੌਇਡਾ/ਮੁਹਾਲੀ
- ਆਈ. ਆਈ. ਟੀ., ਕਾਨਪੁਰ
- ਆਈ. ਆਈ. ਆਈ. ਟੀ., ਹੈਦਰਾਬਾਦ
- ਸੀ. ਆਈ. ਆਈ. ਐਲ., ਮੈਸੂਰ
- ਲੋਕ ਸੁਜਾਗ, ਲਾਹੌਰ (ਪਾਕਿਸਤਾਨ)
- ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ
- ਗੂਗਲ

- ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੰਤਰਾਲਾ (MIT), ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ

1.5 ਸਰਵੇਖਣ ਬਾਰੇ

ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਅਤੇ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੁਝਾਅ ਲੈਣ ਸਬੰਧੀ ਇਹ ਇੱਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਖੋਜ ਕਾਰਜ ਹੈ।

ਇਸ ਖੋਜ ਕਾਰਜ ਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਵਿਚ ਉਹ ਵਿਅਕਤੀ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਜੋ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਾਂ ਖੋਜ ਕਾਰਜ ਵਿਚ ਜੁਟੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਵਲੀ ਨੂੰ ਭਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ 8 ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ 211 ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਨੇ ਹਿੱਸਾ ਲਿਆ। ਇਹ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਿਅਕਤੀ ਭਾਰਤ, ਕੈਨੇਡਾ, ਬਰਤਾਨੀਆ, ਅਸਟਰੇਲੀਆ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਹਨ।

ਇਸ ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਤੀਜੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਏ ਹਨ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਵਿਚਲੀਆਂ ਖਾਮੀਆਂ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਦੇ ਅਹਿਮ ਸੁਝਾਅ ਅਮਲ 'ਚ ਲਿਆਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

2. ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਅਤੇ ਖੋਜਕਾਰ

ਇਸ ਸਰਵੇਖਣ ਵਿਚ 8 ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਕੁੱਲ 212 ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਨੇ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕੀਤੀ। ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚੋਂ (ਕੁੱਲ 212 ਵਿਚੋਂ) 85.3% ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਨੇ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ। ਕੈਨੇਡਾ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਤੋਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 4.7% ਅਤੇ 3.8% ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਨੇ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦਿੱਤੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਸਟਰੇਲੀਆ, ਇੰਗਲੈਂਡ, ਇਟਲੀ, ਜਰਮਨੀ ਅਤੇ ਸਵੀਡਨ ਦੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ/ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਤੋਂ ਵੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਮਿਲੀ ਹੈ।

ਉਮਰ	ਗਿਣਤੀ	ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ
18 ਤੋਂ 35 ਸਾਲ	133	63.0
35 ਸਾਲ ਤੋਂ ਵੱਧ	60	28.4
18 ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ	4	1.9
ਕੋਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ	14	6.6
ਕੁੱਲ (Total)	211	100.0

ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਤੋਂ ਮਿਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਨੁਸਾਰ ਕੁੱਲ 211 ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਵਿਚੋਂ 149 (70.6%) ਗੈਰ-ਖੋਜਕਾਰ ਜਾਂ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਹਨ ਤੇ 16 (7.6%) ਵਿਅਕਤੀ ਖੋਜਕਾਰ ਹਨ। 46 (21.8%) ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਨੇ ਇਸ ਸਵਾਲ ਦੇ ਜਵਾਬ 'ਚ ਕੋਈ ਪੱਖ ਨਹੀਂ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ। ਇਸ ਸਰਵੇਖਣ ਵਿਚ ਕੁੱਲ 85.8% ਆਦਮੀਆਂ ਅਤੇ 14.2% ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਹਾਸਲ ਹੋਈ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਤਣ ਵਾਲਿਆਂ 'ਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਿਣਤੀ (63%) 18 ਤੋਂ 35 ਸਾਲ ਦਰਮਿਆਨ ਉਮਰ ਵਰਗ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਹੈ। 35 ਸਾਲ ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਉਮਰ ਵਾਲੇ ਪੰਜਾਬੀ ਖੋਜਕਾਰਾਂ/ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੂਸਰੇ ਨੰਬਰ 'ਤੇ (28.4%) ਹੈ। 18 ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਉਮਰ ਵਾਲੇ ਮਸਾਂ 1.9% ਲੋਕ ਹੀ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਅੰਕੜੇ ਦੱਸੇ ਹਨ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਉੱਚ ਸਿੱਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤ ਵਿਅਕਤੀ ਹੀ ਖੇਤਰੀ ਜਾਂ ਮਾਤ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਘੱਟ ਪੜ੍ਹੇ-ਲਿਖੇ ਵਿਅਕਤੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤਾਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਪਰ ਗਿਆਨ ਦੀ ਘਾਟ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਕਾਰਨ ਕਰਕੇ ਉਹ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ 'ਚ ਫਾਡੀ ਹਨ।

3. ਖੇਤਰ

ਸਰਵੇ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ 41.2% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਆਪਣਾ ਕਾਰਜ ਖੇਤਰ ਅਧਿਆਪਨ ਦੱਸਿਆ ਹੈ। ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ 0.9% ਲੋਕ ਸਵੈ-ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ। 6.6% ਨੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਪੱਤਰਕਾਰ/ਮੀਡੀਆ ਕਰਮੀਂ, 6.2% ਨੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ, 5.2% ਨੇ ਖੋਜਕਾਰ/ਖੋਜਾਰਥੀ ਅਤੇ 1.4% ਨੇ ਡਾਕਟਰ/ਵਕੀਲ/ਵਪਾਰੀ ਅਤੇ 5.2% ਨੇ ਟਾਈਪਿਸਟ ਦੱਸਿਆ ਹੈ।

4. ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਲੋਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪੜ੍ਹਨ-ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ 10.3% ਲੋਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਅਧਿਐਨ-ਅਧਿਆਪਨ ਦੇ ਕੰਮ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 8.9% ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ, ਟਾਈਪਿੰਗ/ਕੰਪੋਜ਼ਿੰਗ/ਡਿਜ਼ਾਈਨਿੰਗ/ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਅਤੇ ਦਫ਼ਤਰੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 7.5%, 7.9% ਅਤੇ 8.1% ਹੈ। ਹਿਸਾਬ-ਕਿਤਾਬ ਕਰਨ, ਵੈੱਬ ਡਿਜ਼ਾਈਨਿੰਗ ਅਤੇ ਵੈੱਬ ਸਰਫਿੰਗ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਗਿਣਤੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 6.9%, 7% ਅਤੇ 7% ਹੈ। 30.8%, ਲੋਕ ਅਜਿਹੇ ਹਨ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿਚ ਦਰਸਾਏ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ, ਖੋਜਕਾਰ/ਖੋਜਾਰਥੀ, ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ, ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਤੇ ਪੱਤਰਕਾਰ/ਮੀਡੀਆ ਕਰਮੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿਚ ਦਰਸਾਏ ਸਾਰੇ (11) ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਟਾਈਪਿੰਗ/ਕੰਪੋਜ਼ਿੰਗ/ਡਿਜ਼ਾਈਨਿੰਗ/ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਪੱਤਰਕਾਰ/ਮੀਡੀਆ ਕਰਮੀਂ (ਕ੍ਰਮਵਾਰ 53.8 ਅਤੇ 15.4 ਫੀਸਦੀ) ਹਨ।

ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਹੋਰਨਾਂ ਕੰਮਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਅੰਕੜਾ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਦਫ਼ਤਰੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ ਵਰਤਣ ਵਾਲੇ ਟਾਈਪਿਸਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (ਕ੍ਰਮਵਾਰ 100% ਅਤੇ 46.7%) ਹੈ। ਹਿਸਾਬ-ਕਿਤਾਬ ਕਰਨ ਲਈ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (33.3%) ਹੈ ਅਤੇ ਮਨੋਰੰਜਨ ਲਈ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (80%) ਹੈ।

5. ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ

ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਾਫ਼ਟਵੇਅਰ ਹੈ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਸੰਪਰਕ ਕਾਇਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਕੀਬੋਰਡ ਅਤੇ ਮਾਊਸ ਤੋਂ ਇਨਪੁਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਉਪਰੰਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਤੀਜੇ ਨੂੰ ਮਨੁੱਖੀ ਪੜ੍ਹਨਯੋਗ ਰੂਪ ਵਿਚ ਬਦਲ ਕੇ ਮੌਨੀਟਰ 'ਤੇ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਡੀ.ਡੈੱਕ (Centre for Development of Advance Computing) ਦੇ ਮਾਧਿਅਮ ਰਾਹੀਂ ਭਾਰਤ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਸੌਲਯੂਸ਼ਨ- ਬੌਸ (BOSS) ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹ ਪੰਜਾਬੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਤੇ ਇਹ ਪੰਜਾਬੀ ਸਮੇਤ ਕਈ ਹੋਰਨਾਂ ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੈ। ਲਾਈਨਕਸ ਆਧਾਰਿਤ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਸ ਵਿਚ ਵਾਈਰਸ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ਤੇ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਮੁਫਤ ਉਪਲਬਧ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਮਾਤ-ਭਾਸ਼ਾ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਹੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਦਿਲਚਸਪ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਦਾ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਉਪਲਬਧ ਹੋਣ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਵੱਡਾ ਕਾਰਨ ਅਗਿਆਨਤਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਬੰਧਿਤ 8 ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਪੰਜਾਬੀ ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਹੋਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਮੁਤਾਬਿਕ ਵਿੰਡੋਜ਼-XP ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (55.7%) ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਵਿੰਡੋਜ਼-7 ਦਾ ਦੂਸਰਾ (29.4%), ਵਿੰਡੋਜ਼ ਵਿਸਟਾ ਦਾ ਤੀਸਰਾ (5.7%), ਮੈਕ OS ਦਾ ਚੌਥਾ (2.4%), ਲਾਈਨਿਕਸ /ਯੂਨਿਕਸ ਦਾ ਪੰਜਵਾਂ (0.5%) ਸਥਾਨ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਵਿੰਡੋਜ਼-XP ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (60.6%) ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤੇ ਵਿੰਡੋਜ਼-7 ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਥਾਨ ਹੈ। ਕੈਨੇਡਾ, ਅਸਟਰੇਲੀਆ, ਜਰਮਨੀ ਅਤੇ ਸਵੀਡਨ ਵਿਚ ਵਿੰਡੋਜ਼-7 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਮਰੀਕਾ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (50%) ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਮੈਕ ਓ.ਐਸ. ਹੈ।

ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਨੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਰੱਖ ਕੇ ਭਾਸ਼ਾਈ ਗਿਲਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਲੈਂਗੂਏਜ ਇੰਟਰਫੇਸ ਪੈਕ (LIP) ਦਾ ਨਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾਈ ਗਿਲਾਫ਼ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉੱਤੇ ਚੜ੍ਹਾਉਣ ਨਾਲ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਦੀ ਡੈਸਕਟਾਪ, ਟਾਸਕਬਾਰ, ਮੀਨੂਆਂ, ਡਾਇਲਾਗ ਬਕਸਿਆਂ ਆਦਿ ਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ ਲੱਗਦੀ ਹੈ।

ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਦੇ ਲੈਂਗੂਏਜ ਇੰਟਰਫੇਸ ਪੈਕ (LIP) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਸਾਂ 8.5% ਲੋਕਾਂ ਵੱਲੋਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਕਾਰਨ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਘਾਟ ਤਾਂ ਹੈ ਹੀ, ਇੰਟਰਫੇਸ ਲਈ ਵਰਤੇ ਗਏ (ਅਨੁਵਾਦਿਤ) ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਲੋਕਪ੍ਰਿਆ ਨਾ ਹੋਣਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

6. ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੇ ਕੀਬੋਰਡ ਉੱਤੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਬਟਨ ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੀ ਉੱਪਰੋਂ ਤੀਸਰੀ ਪੰਕਤੀ ਵਿਚ ਕ੍ਰਮਵਾਰ Q, W, E, R, T, Y ਆਦਿ ਬਟਨ ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਸ ਨੂੰ ਕਵੇਰਟੀ (qwerty) ਕੀਬੋਰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਬਟਨਾਂ ਵਾਲੇ ਕੁੱਝ ਭੌਤਿਕ ਕੀਬੋਰਡ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦਾ ਤਜਰਬਾ ਵੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਬਹੁਤੇ ਉਪਯੋਗੀ ਸਾਬਤ ਨਹੀਂ ਹੋਏ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਟੀ. ਵੀ. ਐਸ. ਕੰਪਨੀ ਦੁਆਰਾ ਪੰਜਾਬੀ ਦਾ ਰਮਿੰਗਟਨ ਕੀਬੋਰਡ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਫਿਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੁਆਰਾ "ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ" ਨਾਂ ਦਾ ਫੋਨੈਟਿਕ ਕੀਬੋਰਡ ਵੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਕੀਬੋਰਡ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਅੱਖਰ ਭੇਜਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਉਸ ਦਾ ਕੋਡ ਭੇਜਦੇ ਹਨ। ਕੀਬੋਰਡ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਟਨਾਂ ਦੇ ਕੋਡਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੱਖਰਾਂ ਨਾਲ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਸਾਫਟਵੇਅਰ (ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕੀਬੋਰਡ ਦੇ ਕਿਸੇ ਬਟਨ ਨੂੰ ਬਦਲੇ ਬਗੈਰ ਉਸ ਤੋਂ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਅੱਖਰ ਜਾਂ ਅੰਕ ਨੂੰ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

6.1 ਫੋਨੈਟਿਕ ਜਾਂ ਧੁਨੀਆਤਮਕ ਕੀਬੋਰਡ

ਜਿਹੜੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਰਾਹੀਂ ਕੀਬੋਰਡ ਦੇ ਬਟਨਾਂ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ (ਗੁਰਮੁਖੀ) ਅੱਖਰ ਨਾਲ ਧੁਨੀ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਫੋਨੈਟਿਕ ਜਾਂ ਧੁਨੀਆਤਮਕ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਫੋਨੈਟਿਕ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਸ਼ਬਦ 'ਪੰਜਾਬੀ' ਲਿਖਣ ਲਈ ਕੀਬੋਰਡ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਬਟਨਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ:

- ਪੰਜਾਬੀ : pMjwbI

6.2 ਰਮਿੰਗਟਨ ਕੀਬੋਰਡ

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਜਿਹੜਾ ਰਵਾਇਤੀ ਲੇਆਉਟ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਰਮਿੰਗਟਨ ਲੇਆਉਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਟਾਈਪਿੰਗ ਦੇ ਪੇਸ਼ੇ ਵਾਲੇ ਲੋਕ ਰਮਿੰਗਟਨ ਲੇਆਉਟ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਹੀ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਇੱਕ ਗੈਰ-ਧੁਨੀਆਤਮਕ ਕਿਸਮ ਦਾ ਕੀਬੋਰਡ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਜਿਸ ਵਿਚ ਬਟਨਾਂ ਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ:

- ਪੰਜਾਬੀ : gzikph

6.3 ਇਨਸਕਰਿਪਟ ਕੀਬੋਰਡ

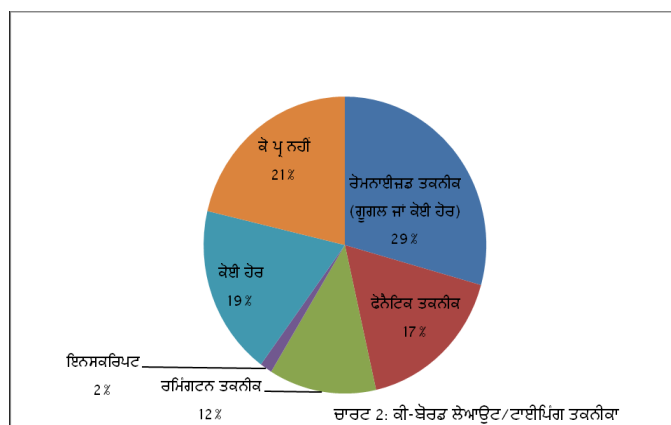
ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਵੱਖਰਾ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇਨਸਕਰਿਪਟ (INdian SCRIPT) ਲੇਆਉਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸ਼ਬਦ 'ਪੰਜਾਬੀ' ਨੂੰ ਇਨਸਕਰਿਪਟ ਕੀਬੋਰਡ ਰਾਹੀਂ ਲਿਖਣ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਬਟਨ ਦਬਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ:

- ਪੰਜਾਬੀ : nc[eyr

6.4 ਰੋਮਨੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਬੋਰਡ

ਰੋਮਨੀਕ੍ਰਿਤ ਵਿਧੀ ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪਿੰਗ ਦੀ ਨਵੀਂ ਵਿਧੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿਚ ਗੁਰਮੁਖੀ (ਪੰਜਾਬੀ) ਦੇ ਅੱਖਰ ਰੋਮਨ (ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ) ਅੱਖਰਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ :

- ਪੰਜਾਬੀ : punjabi



ਉਪਰੋਕਤ ਲੇਆਉਟਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ 29.3% ਲੋਕ ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪਿੰਗ ਲਈ ਰੋਮਨ (ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ) ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। 17.1% ਗਿਣਤੀ ਫੋਨੈਟਿਕ ਕੀਬੋਰਡ ਵਰਤਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਹੈ। ਰਮਿੰਗਟਨ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਥਾਨ ਹੈ। ਸਿਰਫ਼ 1.4% ਲੋਕ ਹੀ ਇਨਸਕਰਿਪਟ ਕੀਬੋਰਡ ਵਰਤਦੇ ਹਨ।

7. ਪੰਜਾਬੀ ਫੋਂਟ

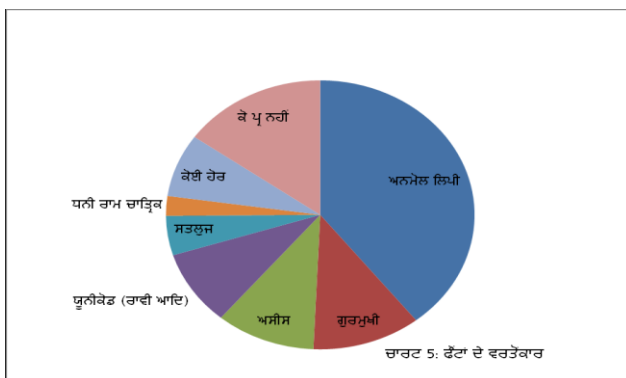
ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦੀਆਂ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸ਼ੈਲੀਆਂ ਨੂੰ ਫੋਂਟ ਜਾਂ ਟਾਈਪ ਫੇਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਛਾਪੇ ਦੀ ਦਿਖਾਵਟ ਦਰਮਿਆਨ ਵਖਰੇਵਾਂ ਅਤੇ ਖੂਬਸੂਰਤੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਫੋਂਟ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪਹਿਲੇ ਮਕੈਨੀਕਲ ਫੋਂਟ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਫੋਂਟ। ਮਕੈਨੀਕਲ ਫੋਂਟਾਂ ਤੋਂ ਭਾਵ ਲੋਹੇ ਜਾਂ ਧਾਤੂ ਦੇ ਬਣੇ ਹੋਏ ਅੱਖਰਾਂ ਤੋਂ ਹੈ ਜੋ ਪੁਰਾਣੇ ਸਮੇਂ ਛਾਪੇਖਾਨੇ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਫੋਂਟ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕ੍ਰਿਤ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਫੋਂਟ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਫੋਂਟਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮਹੱਤਵ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਅੱਖਰ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਟਾਈਪ ਕਰਨ, ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਛਾਪਣ ਲਈ ਫੋਂਟਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਤਕਨੀਕੀ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਫੋਂਟਾਂ ਦੀਆਂ ਕਈ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ- ਬਿੱਟ ਮੈਪ ਫੋਂਟ, ਟਰਿਊ ਟਾਈਪ ਫੋਂਟ, ਓਪਨ ਟਾਈਪ ਫੋਂਟ ਆਦਿ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਕਰੀਬ 500 ਫੋਂਟਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

ਦੁਨੀਆ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਵਰਤਣ ਲਈ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੋਂਟਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਅੱਜ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੋਂਟ ਹੀ ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੋਂਟਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਨੂੰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਰਾਵੀ, ਏਰੀਅਲ ਯੂਨੀਕੋਡ, ਅਨਮੋਲ, ਸਾਬ ਆਦਿ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੋਂਟ ਹਨ।

ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੇ ਗੈਰ-ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੋਂਟ ਸਤਲੁਜ, ਅਸੀਸ, ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ, ਗੁਰਮੁਖੀ ਆਦਿ ਹਨ।

ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਬੰਧਿਤ 8 ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਿਣਤੀ (39.3%) ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ ਫੋਂਟ ਵਰਤਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਹੈ।



ਸਬੰਧਿਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਮੁਤਾਬਿਕ 11.4% ਗੁਰਮੁਖੀ, 10.4% ਅਸੀਸ, 9% ਯੂਨੀਕੋਡ (ਰਾਵੀ ਆਦਿ), 4.7% ਸਤਲੁਜ, 2.4% ਧਨੀ ਰਾਮ ਚਾੜ੍ਹਕ, 7.6% ਕੋਈ ਹੋਰ ਫੋਂਟ ਵਰਤਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਸਵਾਲ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿਚ 15.2% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤੀ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ 41.1% ਲੋਕ ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ,

12.2% ਅਸੀਸ, 11.1% ਗੁਰਮੁਖੀ, 7.2% ਯੂਨੀਕੋਡ, 4.4% ਸਤਲੁਜ, 7.8% ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਫੋਂਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕੈਨੇਡਾ ਵਿਚ ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ (50%) ਅਤੇ ਧਨੀ ਰਾਮ ਚਾਤ੍ਰਕ (30%) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇੰਗਲੈਂਡ ਵਿਚ ਯੂਨੀਕੋਡ ਅਤੇ ਧਨੀ ਰਾਮ ਚਾਤ੍ਰਕ ਫੋਂਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਬਾਕੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸਤਲੁਜ ਫੋਂਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (80%) ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੈਨੇਡਾ ਅਤੇ ਇਟਲੀ ਵਿਚ ਵੀ ਸਤਲੁਜ ਫੋਂਟ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਸ ਫੋਂਟ ਸਿਰਫ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਗੁਰਮੁਖੀ ਭਾਰਤ (83.3%) ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਮਰੀਕਾ, ਕੈਨੇਡਾ ਅਤੇ ਅਸਟਰੇਲੀਆ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ ਫੋਂਟ ਬਾਕੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (89.2%) ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਧਨੀ ਰਾਮ ਚਾਤ੍ਰਕ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕੈਨੇਡਾ (60%) ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਤਲੁਜ ਫੋਂਟ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ 'ਅੱਖਰ' ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (5.2%) ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਤਲੁਜ ਫੋਂਟ'ਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਲਿਪੀਕਾਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਦੂਸਰਾ (4.7%), ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਡਰਾਈਵਰ ਦਾ ਤੀਸਰਾ (4.3%) ਅਤੇ ਡੌਗਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਚੌਥਾ (1.9%) ਸਥਾਨ ਹੈ।

8. ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪਿੰਗ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

ਕੰਪਿਊਟਰ, ਮੋਬਾਈਲ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰੀ ਉਪਕਰਨਾਂ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਢੰਗ-ਤਰੀਕੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮਕੈਨੀਕਲ ਟਾਈਪ ਰਾਈਟਰ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ ਰਮਿੰਗਟਨ ਲੇਆਉਟ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਔਖਾ ਲੇਆਉਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਹਰੇਕ ਅੱਖਰ ਜਾਂ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਈ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਬਟਨਾਂ ਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਮਕੈਨੀਕਲ ਯੰਤਰ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਸ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਹੋਰ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਚਲਾਉਣਾ ਵੀ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ।

ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਟਾਈਪਿੰਗ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਗੈਰ-ਯੂਨੀਕੋਡ ਅਤੇ ਦੂਸਰੀ ਯੂਨੀਕੋਡ ਟਾਈਪਿੰਗ।

8.1 ਗੈਰ-ਯੂਨੀਕੋਡ ਟਾਈਪਿੰਗ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਉੱਤੇ ਗੈਰ-ਯੂਨੀਕੋਡ ਟਾਈਪ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯੂਨੀਕੋਡ ਵਿਧੀ ਦੇ ਹੋਂਦ 'ਚ ਆਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ। ਇਸ ਵਿਚ ਰਵਾਇਤੀ ਪੰਜਾਬੀ ਫੋਂਟਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਇਸ ਟਾਈਪਿੰਗ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਛਪਾਈ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਵਿਚ ਗੈਰ-ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੋਂਟ 'ਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲੀ ਸ਼ਰਤ ਇਹ ਸੀ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਉਹ ਫੋਂਟ ਇੰਸਟਾਲ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਵਿਚ ਵੱਡੀ ਸਮੱਸਿਆ ਇਹ ਸੀ ਕਿ ਫੋਂਟ ਨਾ ਇੰਸਟਾਲ ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਟਾਈਪ ਕੀਤਾ ਮੈਟਰ ਬੇਤਰਤੀਬਾ ਤੇ ਨਾ-ਪੜ੍ਹਨਯੋਗ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕਮੀਆਂ

- i. ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪੰਜਾਬੀ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਛਪਾਈ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਮੰਤਵ ਲਈ ਨਹੀਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ।

- ii. ਹਰੇਕ ਗੈਰ-ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਦਾ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ 'ਅਸੀਸ' ਦਾ ਅਭਿਆਸ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ 'ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ' ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ।

8.2 ਯੂਨੀਕੋਡ ਟਾਈਪਿੰਗ

ਯੂਨੀਕੋਡ ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪਿੰਗ ਦੀ ਨਵੀਂ ਵਿਧੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਉੱਤੇ ਛਪਾਈ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਹੋਰਨਾਂ ਸਾਰੇ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਯੂਨੀਕੋਡ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਫੌਂਟ ਅਤੇ ਕੀਬੋਰਡ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਅਤੇ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਵਿਚ ਲਿਖੀ ਗਈ ਪੰਜਾਬੀ ਨੂੰ ਯੂਨੀਕੋਡ ਸਮਰਥਨ ਵਾਲੇ ਦੁਨੀਆ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਲਾਭ

- i. ਯੂਨੀਕੋਡ ਪਾਠ ਨੂੰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਾਂਗ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਸਭ ਜਗ੍ਹਾ 'ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ, ਈ-ਮੇਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਬਲੌਗਰ, ਵੈੱਬਸਾਈਟ, ਚੈਟ ਬਾਕਸ ਆਦਿ 'ਤੇ ਸਿੱਧਾ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ।
- ii. ਇਹ ਫੌਂਟਾਂ ਦੇ ਝਮੇਲੇ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਵਿਚ ਲਿਖ ਕੇ ਕਿਸੇ ਦੂਸਰੇ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਵਿਚ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- iii. ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਦਾ ਕੋਈ ਝੰਜਟ ਨਹੀਂ। ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ ਪੰਜਾਬੀ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ।

ਕਮੀਆਂ

- ਕਈ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਤੇ ਵੈੱਬ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਕੋਡ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਨਹੀਂ।

ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਗੈਰ-ਯੂਨੀਕੋਡ ਟਾਈਪਿੰਗ ਵਿਧੀ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕਈ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ।

49.3% ਲੋਕ ਅਜਿਹੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਸਮੱਸਿਆ ਪੇਸ਼ ਆ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਵਿਵਹਾਰਿਕ ਗਿਆਨ ਦੀ ਘਾਟ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਧਾਰਨ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਆਪਣੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਜਿੱਠ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁੱਝ ਦੇ ਨਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ:

- ਸਪੇਸ ਕੀਅ ਦਬਾਉਣ ਨਾਲ ਲਾਈਨ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਅੱਖਰ ਦਾ ਬਦਲ ਜਾਣਾ
- ਗੂਗਲ ਰੋਮਨੀਕ੍ਰਿਤ ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਕਈ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਸਹੀ ਸੁਮੇਲ (Combination) ਨਾ ਬਣਨਾ
- ਅੱਖਰ/ਛੋਟਾ ਸ਼ਬਦ ਟਾਈਪ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਸਪੇਸ ਕੀਅ ਦਬਾਉਣ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸ਼ਬਦ ਦਾ ਟਾਈਪ ਹੋਣਾ
- ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਰਮਿੰਗਟਨ ਲੇਆਉਟ ਵਾਲੇ ਫੌਂਟਾਂ ਵਿਚ ਹੋੜਾ () ਪਾਉਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ

9. ਕੀ-ਬੋਰਡ/ਫੋਂਟਾਂ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਕਈ ਫੋਂਟਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਚਾਰ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਰਮਿੰਗਟਨ, ਫੋਨੈਟਿਕ, ਇਨਸਕਰਿਪਟ ਅਤੇ ਰੋਮਨੀਕ੍ਰਿਤ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹਨ। ਪੰਜਾਬੀ ਫੋਂਟ ਅਤੇ ਕੀਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਦਾ ਕੋਈ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਮਿਆਰ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਅਨੇਕਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (43.1%) ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਮੰਨਣਾ ਹੈ ਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਕੀ-ਬੋਰਡਾਂ/ਫੋਂਟਾਂ ਦੇ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ, ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਭਾਗ (ਪੰਜਾਬ), ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਕੇਂਦਰ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਆਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਪਹਿਲਕਦਮੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਹੋਰਾਂ ਟਾਈਪਿੰਗ ਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲੋਂ ਰੋਮਨੀਕ੍ਰਿਤ ਟਾਈਪਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਪਰ ਕਈ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਸਹੀ ਸ਼ਬਦ ਸੁਮੇਲ ਨਾ ਬਣਨ ਕਾਰਨ ਸਹੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ ਲਿਖਣ ਸਮੇਂ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਪੇਸ਼ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਲੋਕ ਫੋਨੈਟਿਕ ਕੀ-ਬੋਰਡ (ਲੇਆਉਟ) ਅਤੇ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੋਂਟ ਨੂੰ ਮਿਆਰੀ ਕਰਾਰ ਦੇਣ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

10. ਟੈਕਸਟ ਐਡੀਟਰ/ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ

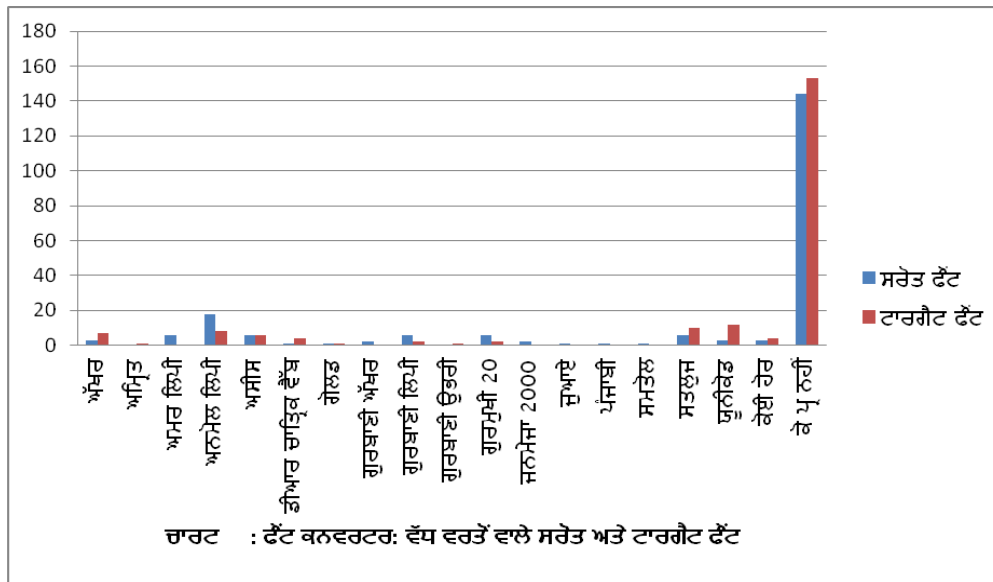
ਟੈਕਸਟ ਐਡੀਟਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਪਾਠ ਨੂੰ ਟਾਈਪ ਕਰਨ, ਬਦਲਣ, ਸੁਰੱਖਿਅਤ (Save) ਕਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਿੰਟ ਆਦਿ ਕਰਨ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਟੈਕਸਟ ਐਡੀਟਰ ਅਤੇ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੀ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਨਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਪਾਠ ਨੂੰ ਸੰਪਾਦਿਤ (Edit) ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਟੈਕਸਟ ਐਡੀਟਰ ਵਿਚ ਸਿਰਫ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਾਪੀ, ਕੱਟ, ਪੇਸਟ ਆਦਿ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਵਿਚ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਪਾਠ ਨੂੰ ਸੰਪਾਦਿਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਜਾਉਣ ਦੀਆਂ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਵੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਵਿਚ ਪਾਠ ਦਾ ਫੋਂਟ, ਫੋਂਟ ਸਟਾਈਲ, ਰੰਗ ਆਦਿ ਬਦਲ ਕੇ ਆਕਰਸ਼ਿਕ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੇ ਸਪੈੱਲ ਚੈੱਕਰ ਵਰਗੀਆਂ ਆਧੁਨਿਕ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਦਾ ਲਾਭ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਟਾਈਪਿੰਗ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਐਮ. ਐਸ. ਵਰਡ ਹੈ। ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੇਣ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿਚੋਂ 75% ਭਾਰਤੀ ਇਕੱਲੇ ਐਮ. ਐਸ. ਵਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ 'ਅੱਖਰ' ਦਾ ਦੂਸਰਾ (5.6%) ਸਥਾਨ ਹੈ। ਗੂਗਲ ਦੇ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਟੂਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ (4.4%) ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੁੱਝ (4.4%) ਲੋਕ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਕੋਈ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਰਤਦੇ ਹਨ। 10.6% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਇਸ ਸਬੰਧ ਵਿਚ ਕੋਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤੀ।

11. ਫੋਂਟ ਕਨਵਰਟਰ

ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਫੌਂਟ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਪਾਠ ਨੂੰ ਦੂਸਰੇ ਫੌਂਟ ਵਿਚ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਗੈਰ-ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿਚ ਜਾਂ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟਾਂ ਨੂੰ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਇੱਕ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਪਾਠ ਨੂੰ ਚੁਣ (Select) ਕੇ ਸਿੱਧਾ ਫੌਂਟ ਬਦਲਣ ਨਾਲ ਕੰਮ ਚੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਅਨੇਕਾਂ ਫੌਂਟ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹਨ ਪਰ ਸਮੱਸਿਆ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕੀਬੋਰਡ ਮੈਪਿੰਗ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ ਕਾਰਨ ਇੱਕ ਫੌਂਟ 'ਚ ਲਿਖਿਆ ਮੈਟਰ ਦੂਸਰੇ ਫੌਂਟ 'ਚ ਪਲਟਣ ਸਮੇਂ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੋ ਪਾਠ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਕੋਈ ਬਦਲਾਓ ਕੀਤਿਆਂ ਇੱਕ ਫੌਂਟ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਫੌਂਟ 'ਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਅੱਧੀ ਦਰਜਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

7.6% ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਨੇ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛੇ ਸਵਾਲ ਦੇ ਜਵਾਬ 'ਚ ਕੋਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਪੇਸ਼ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ। ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੇਣ ਵਾਲਿਆਂ 'ਚ ਸਿਰਫ 25.6% ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਮੰਨਣਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਪੰਜਾਬੀ ਫੌਂਟਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਲਈ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਅੰਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਅਨਮੋਲ ਲਿਪੀ ਢੁਕਵਾਂ ਫੌਂਟ ਹੈ। ਇਸ ਫੌਂਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸੋਰਸ ਫੌਂਟ ਵਜੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (8.5%) ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਯੂਨੀਕੋਡ (5.7%) ਅਤੇ ਸਤਲੁਜ (4.7%) ਦੇ ਫੌਂਟਾਂ ਦੀ ਟਾਰਗੈਟ ਫੌਂਟ ਵਜੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (27.9%) ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅੱਖਰ ਹੈ। ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਦੂਸਰਾ ਨੰਬਰ ਡਾ. ਰਾਜਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ (13.2%) ਦਾ ਹੈ। ਸ. ਜਨਮੇਜਾ ਸਿੰਘ ਜੌਹਲ ਅਤੇ ਡਾ. ਮਨਦੀਪ ਸਿੰਘ ਦੇ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਸਥਾਨ ਤੀਸਰਾ (10.3%) ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਰਿਸੋਰਸ ਸੈਂਟਰ ਦੇ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ (ਗੁੱਕਾ) ਦਾ ਚੌਥਾ (5.9%) ਅਤੇ ਕਿਸ਼ਨ ਮਾਈਕਰੋ ਮੀਡੀਆ ਦਾ ਪੰਜਵਾਂ (1.5%) ਸਥਾਨ ਹੈ। 30.9% ਲੋਕ ਉਪਰੋਕਤ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

12. ਯੂਨੀਕੋਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

ਦੁਨੀਆ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲਾ ਯੂਨੀਕੋਡ ਇੱਕ ਸਰਵਵਿਆਪਕ ਕੋਡ ਹੈ। ਯੂਨੀਕੋਡ ਦੇ ਨਵੇਂ ਸੰਸਕਰਨ ਵਿਚ 100 ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਿਪੀਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਲੱਖ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਯੂਨੀਕੋਡ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਖੇਤਰੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੈ।

39.3% ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਯੂਨੀਕੋਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਜਾਣੂ ਹਨ। ਬੜੀ ਹੈਰਾਨੀ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਕਰੀਬ ਅੱਧੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਯੂਨੀਕੋਡ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੀ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਕਰੀਬ 10 ਫੀਸਦੀ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਆਈ। ਸਿਰਫ਼ 30.3% ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਯੂਨੀਕੋਡ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

13. ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ

ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਆਪਣੀ ਨਿਵੇਕਲੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਹੈ। ਉਚਿੱਤ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਹੀ ਪਾਠਕਾਂ ਵੱਲੋਂ ਸਵੀਕਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਘੜਨ ਲਈ ਕਈ ਤਰੀਕੇ ਅਪਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਗਣਿਤ, ਮਨੋਵਿਗਿਆਨ, ਅਰਥ-ਵਿਗਿਆਨ, ਕਲਾ ਆਦਿ ਦੀ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਘੜਨ ਦਾ ਯਤਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਈ ਅਜਿਹਾ ਕੋਈ ਉਪਰਾਲਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਉਪਲਬਧ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਿਚੋਂ ਕਈ ਵਿਸ਼ਿਆਂ 'ਤੇ ਹਿੰਦੀ (ਦੇਵਨਾਗਰੀ) ਦਾ ਅਸਰ ਭਾਰੂ ਹੈ। ਇਵੇਂ ਕਈ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੇ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਨੂੰ ਗੂੜ੍ਹ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਉਲਥਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਆਮ ਪਾਠਕਾਂ ਲਈ ਸਮਝਣੀ ਔਖੀ ਹੈ।

ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਨ ਜਾਂ ਨਵੇਂ ਸ਼ਬਦ ਘੜਨ ਸਬੰਧੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ 26% ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਆਮ ਬੋਲਚਾਲ ਵਾਲੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਸ਼ਬਦ ਵਰਤ ਲਏ ਜਾਣ ਤੇ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਨਵੇਂ ਸ਼ਬਦ ਵੀ ਘੜੇ ਜਾਣ। 19.4% ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਆਮ ਬੋਲਚਾਲ ਵਾਲੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਵਰਤ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। 19.9% ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਮੰਨਣਾ ਹੈ ਕਿ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਨੂੰ ਹੂ-ਬ-ਹੂ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਕਰਕੇ ਲਿਖਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਗਿਣਤੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਹੈ ਜੋ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਅਨੁਰੂਪ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਨਵੇਂ ਸ਼ਬਦ ਘੜੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। 23.2% ਲੋਕ ਇਸ ਸਬੰਧੀ ਖ਼ਾਮੋਸ਼ ਹਨ।

14. ਕੰਪਿਊਟਰ ਪੁਸਤਕਾਂ

ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਮੰਗ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਤਿੰਨ ਦਰਜਨ ਦੇ ਕਰੀਬ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪੁਸਤਕਾਂ ਉਪਲਬਧ ਹਨ। ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸਰਕਾਰੀ ਸਕੂਲਾਂ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਅਨੁਵਾਦਿਤ ਪੁਸਤਕਾਂ ਹੀ ਪੜ੍ਹਾਈਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਪਾਠਕ ਕੁੱਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਿਸ਼ਿਆਂ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਮਾਧਿਅਮ ਵਾਲੀਆਂ ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ 32.7% ਲੋਕ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਬੰਧੀ ਪੁਸਤਕ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। “ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਗਿਆਨ” ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਪੁਸਤਕ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 14.7% ਹੈ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ, ਵੈੱਬ ਡਿਜ਼ਾਈਨਿੰਗ ਅਤੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ/ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿਚ ਪੁਸਤਕ ਦੀ ਲੋੜ ਵੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

15. ਕੰਪਿਊਟਰ ਗਿਆਨ

ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਅਤੇ ਖੋਜਕਾਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਬਾਰੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਿੰਟ ਮੀਡੀਆ, ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਮੀਡੀਆ ਅਤੇ ਸਾਈਬਰ ਮੀਡੀਆ ਦੇ ਅਨੇਕਾਂ ਸਰੋਤ ਉਪਲਬਧ ਹਨ।

ਸਰਵੇਖਣ ਵਿਚ ਪੁੱਛੇ ਗਏ ਇੱਕ ਸਵਾਲ ਦੇ ਜਵਾਬ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ 50.2% ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਪੰਜਾਬੀ ਮਾਧਿਅਮ ਵਾਲੀ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

16. ਅਧਿਐਨ/ਅਧਿਆਪਨ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ/ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਅਧਿਆਪਨ ਲਈ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਅਤੇ ਵੈੱਬ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਵੱਡਾ ਯੋਗਦਾਨ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਬਾਰੇ ਅੱਖਰੀ ਗਿਆਨ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਵਿਸਤਰਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਅਜਿਹੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫਲੈਸ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਿਲਚਸਪ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿਖਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਲਰਨ ਪੰਜਾਬੀ, ਪੰਜਾਬੀ ਡਾਟ ਕਾਮ, ਸਿੱਖ ਪੁਆਇੰਟ, ਮਾਂ ਡਾਟ ਕਾਮ ਆਦਿ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਹਨ।

22.3% ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਦਾ ਮੰਨਣਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਪੰਜਾਬੀ-ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਅਧਿਐਨ/ਅਧਿਆਪਨ ਲਈ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ/ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

17. ਗੁਰਬਾਣੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ/ਅਧਿਆਪਨ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਉੱਤੇ ਗੁਰਬਾਣੀ ਅਤੇ ਸਿੱਖ ਧਰਮ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਸਹਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਪਲਬਧ ਹੈ। ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੇ ਗੁਰਬਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਚਾਰ-ਪ੍ਰਸਾਰ ਅਤੇ ਅਧਿਐਨ/ਅਧਿਆਪਨ ਨੂੰ ਨਵੀਂ ਦਿਸ਼ਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਵਾਈ ਹੈ। ਗੁਰਬਾਣੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਸਰਚ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ, ਗੁਰਬਾਣੀ ਵਿਆਖਿਆ, ਮੂਲ ਪਾਠ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਦਾ ਹੋਰਨਾਂ ਲਿਪੀਆਂ ਵਿਚ ਬਦਲ, ਤੁਕ-ਤਤਕਰਾ ਆਦਿ ਕਈ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਉਪਲਬਧ ਹਨ।

44.1% ਲੋਕ ਗੁਰਬਾਣੀ ਦੇ ਅਧਿਐਨ/ਅਧਿਆਪਨ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

18. ਪੰਜਾਬੀ ਸਾਹਿਤ

ਕਈ ਲੋਕ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ, ਸਾਹਿੱਤ ਅਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰ ਦੇ ਅਧਿਐਨ/ਅਧਿਆਪਨ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦਾ ਸਹਾਰਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਈਆਂ ਅਨੇਕਾਂ ਅਦਬੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਗਵਾਹੀ ਭਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਸਾਹਿੱਤ ਨੇ ਨਵੇਂ ਮੀਡੀਆ 'ਤੇ ਵੱਡੀਆਂ ਪੁਲਾਂਘਾਂ ਪੁੱਟੀਆਂ ਹਨ।

ਪੰਜਾਬੀ ਸਾਹਿਤ ਪੜ੍ਹਨ ਲਈ 54.5% ਲੋਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

19. ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਯੁੱਗ 'ਚ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਅਰਥ ਲੱਭਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਾਫੀ ਸੌਖਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਕਿਤਾਬਾਂ ਫਰੋਲਨ ਦੀ ਬਜਾਏ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ/ਕੰਪਿਊਟਰ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ਾਂ ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਵਧਿਆ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਅਜਿਹੇ ਕਈ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਡੈਸਕਟਾਪ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਰੂਪ 'ਚ ਜਾਂ ਔਨਲਾਈਨ (ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ) ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- ਔਨਲਾਈਨ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ-ਪੰਜਾਬੀ ਕੋਸ਼ (punjabiuniversity.ac.in/dipl/e2p)
- ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ-ਕੋਸ਼ (punjabishabdikosh.com)
- ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ (learnpunjabi.org/pedic/Default.aspx)
- ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ (shabdikosh.com/pa)
- ਸ਼ਬਦ ਅਨੁਵਾਦ (punjabonline.com/servlet/library.dictionary?Action=English)
- ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਅਰਥ (sikh.net/Glossary.htm)

40.3% ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਅਜਿਹੀ ਸੁਵਿਧਾ ਦਾ ਲਾਭ ਨਾ ਲੈਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ (47.4%) ਹੈ।

20. ਵੈੱਬ ਸਰਚ

ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜੋ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਜਾਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਪੰਜਾਬੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਗੂਗਲ ਦੇ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਨੇ ਪੰਜਾਬੀ, ਹਿੰਦੀ ਸਮੇਤ ਹੋਰਨਾਂ ਭਾਰਤੀ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿੱਚੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭਣ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਵਾਈ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ "ਪੰਜਾਬੀ ਖੋਜ" ਨਾਂ ਦੇ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਰਾਹੀਂ ਗੁਰਮੁਖੀ, ਦੇਵਨਾਗਰੀ ਅਤੇ ਸ਼ਾਹਮੁਖੀ ਦੇ ਪੰਨਿਆਂ ਤੋਂ ਲੱਭਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

40.8% ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਇੰਟਰਨੈੱਟ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿੱਚ ਵੈੱਬ ਸਰਚ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (37.9%) ਵਿਅਕਤੀ ਗੂਗਲ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ “ਪੰਜਾਬੀ ਖੋਜ” ਨਾਂ ਦੇ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਥਾਨ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਲੋਕ “ਆਈ.

ਹਿਊ.’’ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਸਰਚ ਇੰਜਨਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਵੀ ਕਰਦੇ ਹਨ। 57.3% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕੁੱਝ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ।

21. ਸਰਕਾਰੀ ਅਦਾਰਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਅਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਲਈ ਕਈ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਮੁਫਤ ਉਪਲਬਧ ਹਨ। ਪਰ ਕਈ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਇਹ ਆਮ ਲੋਕਾਂ 'ਚ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕੇ। ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਘਾਟ, ਭਾਸ਼ਾਈ ਦਿੱਕਤਾਂ, ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਇੰਸਟਾਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਰਤਣ ਵਿਚ ਕਠਨਾਈ ਆਦਿ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘੱਟ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵੱਲੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਦੀ ਮੁਫਤ ਸੀ. ਡੀ. ਦੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਸੀ.ਡੀ. ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਮੋਰਫੋਲੋਜੀਕਲ ਐਨੇਲਾਈਜ਼ਰ, ਓ.ਸੀ.ਆਰ., ਪੰਜਾਬੀ ਵੈੱਬ ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ, ਫੋਂਟਾਂ ਆਦਿ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਪਰ ਗਿਆਨ ਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਨ ਮਸਾਂ 4.7% ਲੋਕ ਹੀ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ 15.6% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਸੀ-ਡੈਕ ਦਾ ਬੌਸ ਨਾਮਕ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ 3.3% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਸਨ-ਮਾਈਕਰੋ ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਓਪਨ ਆਫਿਸ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਹੈ। 39.9% ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਬਾਰੇ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ। 21.8% ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਮਿਲੀ।

22. ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ

ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਇੱਕ ਲਿਪੀ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਦੂਸਰੀ ਲਿਪੀ ਵਿਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ, ਦੇਵਨਾਗਰੀ, ਰੋਮਨ, ਸ਼ਾਹਮੁਖੀ ਆਦਿ ਲਿਪੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਵਾਲੇ ਅਨੇਕਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਕਈ ਲਿਪੀ ਜੁੱਟਾਂ ਵਿਚ ਮਸ਼ੀਨੀ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਬਿਹਤਰੀਨ ਨਤੀਜੇ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕਈਆਂ ਵਿਚ ਵੱਡੀਆਂ ਗ਼ਲਤੀਆਂ ਰਹਿਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਬਣੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।

ਸਿਰਫ 18% ਜਵਾਬਦਾਰ ਹੀ ਪੰਜਾਬੀ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (11.4%) ਜਵਾਬਦਾਰ ਰੋਮਨ ਤੋਂ ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ 'ਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (18%) ਲੋਕ ਗੁਗਲ ਦੀ ਰੋਮਨ ਤੋਂ ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਸੁਵਿਧਾ ਨੂੰ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਨ। 8.1% ਲੋਕ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ ਦੇ ਗੁਰਮੁਖੀ ਤੋਂ ਰੋਮਨ, ਦੇਵਨਾਗਰੀ ਤੋਂ ਗੁਰਮੁਖੀ, ਸ਼ਾਹਮੁਖੀ ਤੋਂ ਗੁਰਮੁਖੀ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਉਲਟ ਗੁਰਮੁਖੀ ਤੋਂ ਸ਼ਾਹਮੁਖੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਰਤਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਗਿਣਤੀ (1.4%) ਅਜਿਹੀ ਹੈ ਜੋ ਗੁਰਮੁਖੀ-ਸ਼ਾਹਮੁਖੀ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਲਈ ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਦੀ ਮੁਫਤ ਉਰਦੂ ਸੀ. ਡੀ. ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀ ਹੈ।

23. ਅਨੁਵਾਦ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ

ਅਨੁਵਾਦ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਤਹਿਤ ਇੱਕ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਪਾਠ ਨੂੰ ਦੂਸਰੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਨੁਵਾਦ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇੱਕ ਮਨੁੱਖੀ ਅਨੁਵਾਦ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਮਸ਼ੀਨੀ ਅਨੁਵਾਦ। ਮਸ਼ੀਨੀ ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰੀ ਅਨੁਵਾਦ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਮਸ਼ੀਨੀ ਅਨੁਵਾਦ ਵਿਚ ਸ਼ਤ-ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਸ਼ੁੱਧਤਾ (accuracy) ਹਾਸਲ ਕਰਨੀ ਅਸੰਭਵ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀ, ਹਿੰਦੀ, ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਆਦਿ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਬਾਕੀ ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿਚ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਕਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਣ ਚੁੱਕੇ ਹਨ।

23.3% ਜਵਾਬਦਾਰ ਅਨੁਵਾਦ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ (20.9%) ਲੋਕ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਹਿੰਦੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਦਾ ਦੂਸਰਾ (4.3%) ਸਥਾਨ ਹੈ। ਤੀਸਰਾ (1.9%) ਸਥਾਨ ਪੰਜਾਬੀ ਤੋਂ ਹਿੰਦੀ ਅਨੁਵਾਦ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਰਤਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦਾ ਹੈ।

15.2% ਲੋਕ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ, ਹਿੰਦੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ, ਪੰਜਾਬੀ ਤੋਂ ਹਿੰਦੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਦੂਸਰਾ ਸਥਾਨ ਸੀ. ਡੈਕ. ਨੋਇਡਾ ਦੇ “ਸੰਪਰਕ” ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਮੈਟਰ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਅਨੁਵਾਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

24. ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ

ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ (ਵਿਆਕਰਨ ਨਿਰੀਖਕ) ਇੱਕ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜੋ ਵਾਕਾਂ ਵਿਚੋਂ ਵਿਆਕਰਨਿਕ ਤਰੁੱਟੀਆਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਦਾ ਸੁਝਾਅ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਵੀ ਅਜਿਹੇ ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਪਰ ਇਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਾਲਾਂ ਸਾਧਾਰਨ ਵਾਕਾਂ ਲਈ ਹੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਸੰਯੁਕਤ ਅਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਵਾਕਾਂ ਵਿਚੋਂ ਵਿਆਕਰਨਿਕ ਤਰੁੱਟੀਆਂ ਕੱਢਣ ਵਾਲਾ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹਾਲਾਂ ਵਿਕਾਸ ਅਧੀਨ ਹੈ।

ਅੰਕੜਿਆਂ ਮੁਤਾਬਿਕ ਸਿਰਫ 20.9% ਜਵਾਬਦਾਰ ਕੰਪਿਊਟਰ 'ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਪਟਿਆਲਾ ਦੇ ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

25. ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ

ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਸਮਾਂ ਮੋਬਾਈਲ, ਟੈਬਲੇਟ ਆਦਿ ਵਰਗੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ 'ਚ ਰੱਖਦਿਆਂ ਮੋਬਾਈਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਅਥਾਹ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਹਨ।

ਅਜੋਕੇ ਸਮਾਰਟ ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ ਇੱਕ ਮਿੰਨੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਥਾਂ ਲੈ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਫੋਨਾਂ ਵਿਚ ਸੰਪਰਕ ਨਾਮ, ਐਸ.ਐਮ.ਐਸ., ਚੈਟਿੰਗ, ਵੈੱਬ ਸਰਫਿੰਗ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀਆਂ ਹੋਰ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਸ਼ੁਮਾਰ ਹਨ। ਪਰ ਕਿਸੇ ਕਾਰਨ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸੁਵਿਧਾਵਾਂ ਆਮ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਤੋਂ ਦੂਰ ਹਨ।

ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ ਵਿਚ ਸੰਪਰਕ ਸੂਚੀ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਸਾਂਭਣ ਲਈ ਮਸਾਂ 10.4% ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਹੁੰਗਾਰਾ ਮਿਲਿਆ ਹੈ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਐਸ.ਐਮ.ਐਸ. ਭੇਜਣ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਸਿਰਫ 18% ਲੋਕ ਹੀ ਲੈ ਰਹੇ ਹਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ 44.1% ਜਵਾਬਦਾਰ ਹੀ ਆਪਣੇ ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ 'ਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਿਰਫ 16.1% ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਮੰਨਣਾ ਹੈ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੋਬਾਈਲ ਸੈੱਟ ਪੰਜਾਬੀ ਦੀਆਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਦਿਖਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੈ।

26. ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

ਪੰਜਾਬੀ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਕਈ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਤਣ ਸਮੇਂ ਪੇਸ਼ ਆਉਂਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ 7 ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ ਮੰਗੇ ਗਏ ਸਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਿਣਤੀ (35.5%) ਉਨ੍ਹਾਂ ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਦੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਪੰਜਾਬੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਸਰਵੇ ਤੋਂ ਇੱਕ ਇਹ ਗੱਲ ਵੀ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈ ਹੈ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਲੋਕ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਮੁਫਤ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ 25.1% ਲੋਕ ਮੁਫਤ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦੀ ਅਜਿਹੀ ਸੋਚ ਇੱਕ ਗੰਭੀਰ ਸਮੱਸਿਆ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਬਹੁਕੌਮੀ ਆਈ.ਟੀ. ਕੰਪਨੀਆਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਬਣਾਉਣ ਤੋਂ ਪਾਸਾ ਵੱਟ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਅਜਿਹੀ ਹੈ ਜੋ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਸਰੋਤਾਂ, ਵਰਤੋਂ ਢੰਗਾਂ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣੂ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਉਹ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦਿਆਂ ਹੋਇਆਂ ਵੀ ਨਵੇਂ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ 23.7% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਕੁਸ਼ਲ ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨਾ ਉਪਲਬਧ ਹੋਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਪਰ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਅਜਿਹੀ ਕੋਈ ਸਮੱਸਿਆ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ 'ਗੂਗਲ' ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਵਿਚ ਰਹਿ ਗਈਆਂ ਕਮੀਆਂ ਨੂੰ 'ਅੱਖਰ' ਵਿਚਲੀ ਟਾਈਪਿੰਗ ਸੁਵਿਧਾ ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇਸ ਦਾ ਹੱਲ ਕੱਢ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।

27. ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਲੋੜ

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਕਈ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਪਰ ਅਗਿਆਨਤਾ ਕਾਰਨ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਉਚਿੱਤ ਲਾਭ ਨਹੀਂ ਲੈ ਰਹੇ। ਪੰਜਾਬੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਸਬੰਧੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਨੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਆਪਣਾ ਪੱਖ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਹੈ:

- 45.5% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਵੱਡ ਆਕਾਰੀ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ ਦੀ ਮੰਗ ਕੀਤੀ ਹੈ।
- 40.8% ਜਵਾਬਦਾਰ ਕੁਸ਼ਲ ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ ਦੀ ਲੋੜ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।
- 39.3% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਆਕਰਸ਼ਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿਖਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਹੈ।
- 36.5% ਨੇ ਆਵਾਜ਼ ਤੋਂ ਟੈਕਸ ਅਨੁਵਾਦ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਮੰਗ ਕੀਤੀ ਹੈ।

- 31.3% ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਨੇ ਟੈਕਸਟ ਨੂੰ ਆਵਾਜ਼ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਲੋੜ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਹੈ।
- 23.7% ਨੇ ਕੁਸ਼ਲ ਮਸ਼ੀਨ ਅਨੁਵਾਦ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਮੰਗ ਕੀਤੀ ਹੈ।

ਗਿਆਨ ਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਨ ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਨੇ ਕੁੱਝ ਅਜਿਹੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਦਾ ਪੱਖ ਵੀ ਰੱਖਿਆ ਹੈ ਜੋ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਉਪਲਬਧ ਹਨ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ ਕੁੱਝ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ:

- 40.8% ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਸਪੈੱਲ ਚੈੱਕਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਮੰਗ ਜ਼ਾਹਿਰ ਕੀਤੀ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਵਰਡ-2003 ਦੇ 'ਪਰੂਫਿੰਗ ਟੂਲ' ਅਤੇ 'ਅੱਖਰ' ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈੱਸਰ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਸ਼ੁਮਾਰ ਹੈ।
- 40.3% ਲੋਕ ਫੌਂਟ ਕਨਵਰਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਦਕਿ ਅੱਧੀ ਦਰਜਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।
- 38.9% ਲੋਕਾਂ ਨੇ 'ਪੰਜਾਬੀ ਸਰਚ ਇੰਜਨ' ਦੀ ਮੰਗ ਰੱਖੀ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ 'ਗੂਗਲ' ਅਤੇ 'ਪੰਜਾਬੀ ਖੋਜ' ਵਰਗੇ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਹਨ।
- 32.2% ਨੇ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਮੰਗ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਪਰ ਬੋਸ (BOSS) ਨਾਂ ਦਾ ਪੰਜਾਬੀ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਬਣ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।
- 19.4% ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਨੇ ਵਧੀਆ ਮਿਆਰ ਵਾਲੇ ਓ.ਸੀ.ਆਰ. ਦੀ ਲੋੜ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਜਦਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ 97% ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਾਲਾ ਓ.ਸੀ.ਆਰ. ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਤਿਆਰ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

28. ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਬਾਰੇ

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਰਾਹੀਂ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਇੰਜੀਨੀਅਰ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਅੰਕੜਿਆਂ ਮੁਤਾਬਿਕ ਪੰਜਾਬੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸਕਰਤਾ/ਖੋਜਕਾਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (75%) ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਅਮਰੀਕਾ (12.5%), ਕੈਨੇਡਾ (6.2%) ਅਤੇ ਜਰਮਨੀ (6.2%) ਵਿਚ ਵੀ ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੰਮ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

29. ਸਿਫਾਰਿਸ਼ਾਂ

ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਬਹੁਤੀ ਸੰਤੋਖਜਨਕ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਖੇਤਰ ਦੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਅਨੇਕਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਪੇਸ਼ ਆ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁੱਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ ਦੀ ਅਗਿਆਨਤਾ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਉਪਜੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਕੁੱਝ ਮੁਫਤ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਆਸ/ਮੰਗ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਖਰੀਦਣ ਦੀ ਪਿਰਤ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈਆਂ ਹਨ। ਦੂਸਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਕੁੱਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਸਲ ਹਨ ਤੇ ਕੁੱਝ ਸਾਡੇ ਖੁਦ ਵੱਲੋਂ ਸਹੇੜੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁੱਝ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ:

- i. ਯੂਨੀਕੋਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਾਰੇ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਦੀ ਘਾਟ
- ii. ਫੌਂਟਾਂ ਅਤੇ ਕੀਬੋਰਡਾਂ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਨਾ ਹੋਣਾ

- iii. ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਦੀ ਘਾਟ
- iv. ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਪੁਸਤਕਾਂ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਬੰਧੀ ਮੈਨੂਅਲਾਂ ਦੀ ਘਾਟ
- v. ਕੁਸ਼ਲ ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ, ਅਨੁਵਾਦ ਆਦਿ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਘਾਟ
- vi. ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨਾਂ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਾਂਝੇ ਕੀਬੋਰਡ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਘਾਟ
- vii. ਪੰਜਾਬੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਵਿਚ ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਗਿਣਤੀ ਦੀ ਘਾਟ
- viii. ਓਪਨ ਸੋਰਸ ਵਿੰਡੋਜ਼, ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਰੁਕਾਵਟ

ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਨਿਮਨ ਲਿਖਤ ਸਿਫਾਰਿਸ਼ਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ :

- i. ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਯੂਨੀਕੋਡ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ, ਖੋਜ ਅਦਾਰਿਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਸਮਾਜ ਸੇਵੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਫੈਲਾਉਣ ਅਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਦੇਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ii. ਪੰਜਾਬੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲਈ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਓਂਤਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਰਵਾਇਤੀ ਫੌਂਟਾਂ ਅਤੇ ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਯੂਨੀਕੋਡ ਟਾਈਪਿੰਗ ਲਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਾਰਟ ਟਰਮ ਕੋਰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।
- iii. ਯੂਨੀਕੋਡ ਨੂੰ ਮਿਆਰੀ (Standard) ਫੌਂਟ ਮੰਨਦਿਆਂ ਇਸ ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਚਾਰ-ਪ੍ਰਸਾਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਨਵੀਂ ਦਿੱਖ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਯੂਨੀਕੋਡ ਫੌਂਟ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।
- iv. ਅੰਕੜਿਆਂ ਮੁਤਾਬਕ ਫੋਨੈਟਿਕ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਲੇਆਉਟ ਵਰਤਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਫੋਨੈਟਿਕ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਨੂੰ ਮਿਆਰੀ ਕੀ-ਬੋਰਡ ਦਾ ਦਰਜਾ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਨਿਰਮਾਤਾ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਕੇ ਉਕਤ ਭੌਤਿਕ (Physical) ਕੀ-ਬੋਰਡ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਉਣ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਿਆਪਕ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਈ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- v. ਕੰਪਿਊਟਰ ਤੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ (ਤਕਨੀਕੀ) ਸ਼ਬਦਾਂ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਲਿਖਣ/ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਨ ਸਬੰਧੀ ਆਮ ਬੋਲ-ਚਾਲ ਵਾਲੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਰੂਪ ਵਿਚ (ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਕਰਕੇ) ਵਰਤ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤੇ ਕੁੱਝ ਸ਼ਬਦ ਨਵੇਂ ਵੀ ਘੜੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਆਈ. ਟੀ. ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਘੜਨ ਲਈ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਨੂੰ ਕੌਮੀ ਅਨੁਵਾਦ ਮਿਸ਼ਨ (ਨੈਸ਼ਨਲ ਟਰਾਂਸਲੇਸ਼ਨ ਮਿਸ਼ਨ) ਵਰਗੇ ਅਦਾਰਿਆਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਦਾ ਆਯੋਜਨ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- vi. ਲੇਖਕਾਂ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਮਾਧਿਅਮ ਵਾਲੀਆਂ “ਕੰਪਿਊਟਰ ’ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ” ਅਤੇ “ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਗਿਆਨ” ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੀਆਂ ਪੁਸਤਕਾਂ ਲਿਖਵਾਉਣ ਦਾ ਯਤਨ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ

ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾ ਪਹਿਲ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ/ਕੰਪਿਊਟਰ ਲੇਖਕਾਂ ਨੂੰ ਵਾਜਬ ਸੇਵਾਫਲ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- vii. ਮਸ਼ੀਨ ਅਨੁਵਾਦ, ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ, ਆਵਾਜ਼ ਪਛਾਣ, ਮੋਰਫੋਲੋਜੀਕਲ ਐਨੇਲਾਈਜ਼ਰ ਆਦਿ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਕੁਸ਼ਲ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਿਆਪਕ ਉਪਰਾਲੇ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਖੇਤਰ ਦੇ ਖੋਜਕਾਰਾਂ/ਅਦਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫੰਡ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।
- viii. ਪੰਜਾਬੀ ਮੋਬਾਈਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ 'ਚ ਹਾਲਾਂ ਅਸੀਂ ਮੁੱਢਲੀ ਅਵਸਥਾ 'ਚ ਹਾਂ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ 'ਚ ਟਾਈਪ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਮੋਬਾਈਲ 'ਤੇ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼, ਸਰਚ ਇੰਜਨ, ਐਨੀਮੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਲਰਨਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਆਦਿ ਦੇ ਖੋਜ ਕਾਰਜਾਂ 'ਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਗਤੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- ix. ਸਰਵੇਖਣ ਰਾਹੀਂ ਜਵਾਬਦਾਰਾਂ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਤੋਂ ਸਿੱਟਾ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਹੋਰਨਾਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਮੈਟਰ ਦੀ ਭਾਰੀ ਘਾਟ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ, ਸਾਹਿਤ, ਸਭਿਆਚਾਰ, ਗਿਆਨ-ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਵੱਖਰੀਆਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਜਾਂ ਵਿੱਕੀਪੀਡੀਆ 'ਤੇ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਇਹ ਕਮੀ ਪੂਰੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਉਪਰੋਕਤ ਖੇਤਰਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਆਡੀਓ ਅਤੇ ਵੀਡੀਓ ਫਾਈਲਾਂ ਵੀ ਨੈੱਟ (ਯੂ-ਟਿਊਬ) 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।
- x. ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਮੁੱਢਲੇ ਵਸੀਲਿਆਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਕਮੀ ਹੈ। ਵੱਡੇ ਆਕਾਰੀ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼, ਮੁਹਾਵਰੇ-ਅਖਾਣ ਕੋਸ਼, ਉਪਭਾਸ਼ਾਈ ਕੋਸ਼, ਸਮਾਨ ਅਰਥੀ ਕੋਸ਼, ਪਾਠ, ਪੁਨੀ ਅਤੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਸ਼ਬਦ ਭੰਡਾਰ (Corpus) ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਪਹਿਲ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

30. ਸਿੱਟਾ

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਦੀ ਮੌਜੂਦਾ ਸਥਿਤੀ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨ ਲਈ ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾ ਸਰਵੇਖਣ ਹੈ। ਇਸ ਸਰਵੇਖਣ ਰਾਹੀਂ ਦੇਸ਼ ਵਿਦੇਸ਼ 'ਚ ਵੱਸਦੇ 211 ਪੰਜਾਬੀ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ/ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਤੱਕ ਆਨ-ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਵਲੀ ਰਾਹੀਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਾਣਨ ਦਾ ਉਪਰਾਲਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਲਈ ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, ਸੀ. ਡੈੱਕ, ਆਈ.ਆਈ.ਟੀ., ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ, ਗੂਗਲ ਸਮੇਤ ਇੱਕ ਦਰਜਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਸਥਾਵਾਂ/ਅਦਾਰੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਅੰਕੜੇ ਦੱਸਦੇ ਹਨ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਲੋਕ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਆਮ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤਣ ਤੋਂ ਅਣਜਾਣ ਹਨ ਤੇ ਉਹ ਪੰਜਾਬੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਉਪਲਬਧ ਨਾ ਹੋਣ ਜਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਤਰੁੱਟੀਆਂ ਦਾ ਦੋਸ਼ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਈ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਮੁਫਤ ਉਪਲਬਧ ਕਰਵਾਉਣ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਆਈ.ਟੀ. ਸਨਅਤਾਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਪਸਾਰ ਵਿਚ ਅੜਿੱਕਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਠੀਕ ਹੈ ਕਿ ਵੱਡੇ-ਆਕਾਰੀ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼, ਸ਼ਬਦ-ਭੰਡਾਰ, ਕੁਸ਼ਲ ਗਰੈਮਰ ਚੈੱਕਰ, ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ, ਆਵਾਜ਼ ਤੋਂ ਟੈਕਸਟ ਅਨੁਵਾਦ, ਟੈਕਸਟ ਨੂੰ ਆਵਾਜ਼ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਵਿਕਾਸ 'ਚ ਅਸੀਂ ਕੁੱਝ ਫਾਡੀ ਰਹਿ ਗਏ ਹਾਂ। ਪਰ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਕੁਸ਼ਲ ਵਰਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ, ਸਪੈੱਲ ਚੈੱਕਰ, ਫੋਂਟ ਕਨਵਰਟਰ, ਪੰਜਾਬੀ ਸਰਚ ਇੰਜਨ, ਪੰਜਾਬੀ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ, ਪੰਜਾਬੀ ਸਿਖਾਉਣ ਵਾਲੇ

ਆਕਰਸ਼ਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਗੁਰਮੁਖੀ ਓ.ਸੀ.ਆਰ., ਲਿਪੀਅੰਤਰਨ ਆਦਿ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਪਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਘਾਟ ਕਾਰਨ ਲੋਕ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਮੰਗ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

Bibliography	
1	Kothari, C.R.,1985, Research Methodology- Methods and Techniques, Wiley Eastern Limited, New Delhi.
2	Anderson, Thesis and Assignment Writing, Wiley Eastern Limited, New Delhi.
3	Jaspal Singh, Data Collection and Analysis, Workshop for Young Writers, Indian Sociological Society, Chennai,2006
4	Gurpreet Singh Lehal, A Survey of the State of the Art in Punjabi Language Processing, Language In India, Volume 9 : 10 October 2009.
5	Sarmad Hussain, Nadir Durrani and Sana Gul, Survey of Language Computing in Asia 2005, Center for Research in Urdu Language Processing, National University of Computer and Emerging Sciences, Lahore, Pakistan, ISBN: 969-8961-00-3
6	Sitender and Seema Bawa, Survey of Indian Machine Translation Systems, International Journal of Computer Science And Technology- IJCST Vol. 3, Issue 1, Jan. - March 2012
7	Manish Kumar Jindal, Gurpreet Singh Lehal And Rajendra Kumar Sharma, On Segmentation of Touching Characters And Overlapping Lines In Degraded Printed Gurmukhi Script, International Journal of Image and Graphics Vol. 9, No. 3 (2009) 321–353 _c World Scientific Publishing Company, July 22, 2009
8	Tejinder Singh Saini, Gurpreet Singh Lehal and Virinder S Kalra, Shahmukhi to Gurmukhi Transliteration System , Coling 2008: Companion volume – Posters and Demonstrations, pages 177–180 Manchester, August 2008
9	Vishal Goyal And Gurpreet Singh Lehal, Evaluation of Hindi to Punjabi Machine Translation System, IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Vol. 4, No. 1, 2009
10	Vishal Gupta and Gurpreet S. Lehal, A Survey of Text Mining Techniques and Applications, Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence, Vol.1, No.1, August 2009.
11	ਡਾ. ਪਿਆਰ ਸਿੰਘ, ਖੋਜ: ਸਿੱਧਾਂਤ ਤੇ ਵਿਵਹਾਰ, ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਬਿਊਰੋ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, 1995
12	ਡਾ. ਦਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਵਿਦਿਆਰਥੀ, ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਖੋਜ: ਸੰਭਾਵਨਾ ਤੇ ਸੇਧ, ਰਵੀ ਸਾਹਿਤ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ

13	ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ, ਯੋਜਨਾ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, 1969
14	ਡਾ. ਸਮਿਠ ਆਈ. ਪਟੇਲ, ਈ-ਸ਼ੋਧ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਯਾ, ਸ਼੍ਰੀ ਨਿਵਾਸ ਪਬਲਿਕੇਸ਼ਨ, ਜਯਪੁਰ (ਰਾਜ.), 2012
15	http://www.ihmctan.edu/PDF/notes/Research_Methodology.pdf (Accessed on 12 Oct, 2011)
16	http://www.is.cityu.edu.hk/staff/isrobert/phd/ch3.pdf (Accessed on 19 Oct, 2011)
17	The Advanced Learner's Dictionary of Current English, Oxford, 1952
18	http://www.newagepublishers.com/samplechapter/000896.pdf (Accessed on 20 Oct, 2011)
19	http://www.questionpro.com/survey-questions.html (Accessed on 12 Dec, 2011)
20	http://www.surveysystem.com/sdesign.htm (Accessed on 12 Dec, 2011)
21	http://en.wikipedia.org/wiki/Research (Accessed on 12 Dec, 2011)
22	http://www.supersurvey.com/papers/supersurvey_white_paper_response_rates.pdf (Accessed on 12 Dec, 2011)

¹ ਸੀ. ਪੀ. ਕੰਬੋਜ

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ
ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਕੋਸ਼ਕਾਰੀ ਵਿਭਾਗ
ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, ਭਾਰਤ- 147002
ਮੋਬਾਈਲ ਨੰ.- 9417455614
cp_kamboj@yahoo.co.in

² ਡਾ. ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ ਲਹਿਲ

ਪ੍ਰੋ. ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਇੰਸ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਡਾਇਰੈਕਟਰ
ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਸਾਹਿਤ ਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰ ਦੇ
ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਉੱਚਤਮ ਕੇਂਦਰ
ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, ਭਾਰਤ- 147002
ਮੋਬਾਈਲ ਨੰ.- 9815473767
gslehal@gmail.com