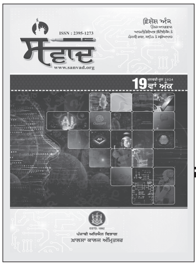


ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ (AI) ਦੇ ਦੌਰ ਵਿਚ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ

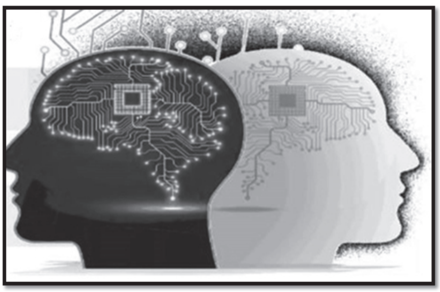
ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਚੁਣੌਤੀਆਂ

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ (ਮਨਸੂਈ ਬੁੱਧੀ) ਵਰਤਮਾਨ ਵਿਚ ਤਕਨੀਕੀ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਕਾਰਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ- ਨਾਲ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚਲਤ ਬਜ਼ਵਰਡਸ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਕਈ ਨਵੀਆਂ ਕਾਢਾਂ ਵੇਖੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿਸੇ ਸਮੇ ਸਿਰਫ਼ ਵਿਗਿਆਨਕ ਕਲਪਨਾ ਦੇ ਤੌਰ ’ਤੇ ਵਿਚਾਰੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਸਨ ਪਰ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਹਕੀਕਤ ਵਿਚ ਬਦਲ ਗਈਆਂ ਹਨ।

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ, ਇਕ ਕੰਪਿਊਟਰ, ਕੰਪਿਊਟਰ-ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਰੋਬੋਟ ਜਾਂ ਇਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨੂੰ ਮਨੁੱਖੀ ਦਿਮਾਗ ਵਾਂਗ ਬੁੱਧੀਮਾਨ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸੋਚਣ ਦਾ ਇਕ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। AI, ਮਨੁੱਖੀ ਦਿਮਾਗ ਦੀ ਕਾਰਜਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਬੌਧਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਕੇ ਪੂਰੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਅਧਿਐਨਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਮਹੀਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਿਸਟਮ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਮਾਹਰ ਮਨਸੂਈ ਬੁੱਧੀ (AI) ਨੂੰ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ ਇਕ ਕਾਰਕ ਮੰਨਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਨਵੇਂ ਸਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ, ਆਨੰਦ ਰਾਓ ਦਾ ਇਕ ਲੇਖ “PwC Analysis” ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ AI ਸੰਭਾਵੀ ਤੌਰ 'ਤੇ 2035 ਤਕ ਗਲੋਬਲ ਅਰਥ-ਵਿਵਸਥਾ ਵਿਚ $15.7 ਟ੍ਰਿਲੀਅਨ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਚੀਨ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇ ਵਿਚ AI ਦੇ ਵਿਸਫੋਟਕ ਵਿਕਾਸ ਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਾਭ ਉਠਾਉਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਸੰਯੁਕਤ ਸੰਸਾਰਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਲਗਭਗ 70% ਹੋਵੇਗਾ।

ਡਾ. ਅਨੂੰਰੀਤ ਕੌਰ
ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰੋਫ਼ੈਸਰ
ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਭਾਗ
ਖ਼ਾਲਸਾ ਕਾਲਜ
ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ
9814612521
anumohal@gmail.com



ਚਿੱਤਰ 1. AI ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਚਿੱਤਰ

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ (ਮਨਸੂਈ ਬੁੱਧੀ ਜਾਂ ਮਨਸੂਈ ਬੌਧਿਕਤਾ) ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਹੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ ਜੋ ਮਨੁੱਖੀ ਬੁੱਧੀ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕਾਬਲੀਅਤਾਂ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੋਵੇ। ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੀ ਖੋਜ ਜਾਨ ਮੈਕਕਾਰਥੀ ਨੇ 1950 ਦੇ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਸੀ। AI ਅਜਿਹਾ ਅਣਗਿਣਤ ਡੇਟਾ ਲੈ ਕੇ, ਇਸਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਉਸਾਰਨ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਲਈ ਸੁਚਾਰੂ ਬਣਾਉਣ ਤੇ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਆਪਣੇ ਅਤੀਤ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਸਿੱਖਣ ਦੀ ਕਾਰਜ-ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ। AI ਨਾਲ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ software ਦੇ ਬੁਗਸ ਠੀਕ ਕਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਬਿਹਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਇਕ ਸਾਧਾਰਨ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਮਨੁੱਖੀ ਦਖਲ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗੀ।

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੇ ਫਾਇਦੇ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹੋਰ ਸੰਕਲਪ ਜਾਂ ਨਵੀਨਤਾ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਈ ਫ਼ਾਇਦੇ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਹਨ :-

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੇ ਫਾਇਦੇ :

1. **ਇਹ ਮਨੁੱਖੀ ਗਲਤੀ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ**:- ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੁਆਰਾ ਸਾਰਾ ਕੰਮ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਗਾਓਂ ਹੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੀਤਾ ਹੋਇਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਗਲਤੀਆਂ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਹੀ ਨਤੀਜਿਆਂ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. **AI ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਨਿਰੰਤਰਤਾ ਨਾਲ ਚਲਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ 24x7 ਉਪਲੱਬਧ ਹੈ**:- ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਬਣਾਈਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਰੁਕਾਵਟ ਦੇ ਇਕਾਗਰਤਾ ਅਤੇ ਨਿਰੰਤਰਤਾ ਨਾਲ ਲਗਾਤਾਰ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੰਮ ਛੇਤੀ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਦੇ ਵੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨਹੀਂ ਰੁਕਦੀਆਂ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਦੁਹਰਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸੰਭਾਲ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹਨ।
3. **AI ਖਤਰਨਾਕ ਕੰਮ ਨੂੰ ਆਸਾਨ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ**:- ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੇ ਨਾਲ ਖ਼ਤਰੇ ਵਾਲੇ ਕੰਮ ਕਰਨੇ ਬਹੁਤ ਅਸਾਨ ਹੋ ਗਏ ਹਨ। ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਬਣਾਏ ਗਏ ਰੋਬੋਟ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਕੰਮ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੰਬ ਨੂੰ ਅਸਫਲ ਬਣਾਉਣਾ, ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਡੂੰਘੇ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕਰਨਾ, ਕੋਲ਼ੇ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਈਨਿੰਗ ਆਦਿ, ਸੰਪੂਰਨਤਾ ਨਾਲ ਮੁਕੰਮਲ ਕਰਦੇ ਹਨ।
4. **ਇਹ ਤੇਜ਼ ਹੈ**:- ਮਸ਼ੀਨਾਂ, ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਛੇਤੀ ਫੈਸਲਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5. **ਇਹ ਨਵੀਂ ਖੋਜ ਵਿਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ**:- ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਹਰ ਖੇਤਰ ਦੇ ਵਿਚ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਹਿਯੋਗ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।
6. **ਇਹ ਕੰਮ ਨੂੰ ਸਵੈਚਾਲਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ**:- ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਇਕੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਹਰ ਦਿਨ ਵਿਚ ਕਈ ਵਾਰ ਕਰਨੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਧੰਨਵਾਦ ਲਈ ਈਮੇਲ ਭੇਜਣਾ, ਗਲਤੀਆਂ ਲੱਭਣ ਲਈ ਦਸਤਾਵੇਜਾਂ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕਰਨਾ ਆਦਿ। ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਅਧਾਰਿਤ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਆਉਣ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੰਮਾਂ ਤੋਂ ਮੁਕਤੀ ਮਿਲੀ ਹੈ।
7. **ਇਹ ਹੱਥੀਂ ਕੰਮ ਘਟਾਉਂਦੀ ਹੈ**:- ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਅਧਾਰਿਤ ਡਿਜੀਟਲ ਸਹਾਇਕ, ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝ ਕੇ ਉਸਦੀ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
8. **ਵਿਅਕਤੀਗਤਕਰਨ ਦੁਆਰਾ ਗਾਹਕ ਦੀ ਸੰਤੁਸ਼ਟੀ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ**:- AI ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਗਾਹਕਾਂ ਲਈ

ਸਮੱਗਰੀ, ਮੈਸੇਜਿੰਗ, ਵਿਗਿਆਪਨ, ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਨੂੰ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਬਣਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ :

1. **ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਮਹਿੰਗਾ ਹੈ**:- ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਅਧਾਰਿਤ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨੂੰ ਹਰ ਦਿਨ ਅਪਡੇਟ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਜਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰ ਸਕੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਅਤੇ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ 'ਤੇ ਵੀ ਬਹੁਤ ਖਰਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।
2. ਇਹ ਮਨੁੱਖੀ ਰਚਨਾਤਮਕਤਾ ਦੀ ਨਕਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀ।
3. **ਮਨੁੱਖੀ ਨੌਕਰੀਆਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰੀ ਦੀ ਦਰ ਵਧਾਉਂਦੀ ਹੈ**:- AI ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇ ਵਿਚ ਯਕੀਨੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨੌਕਰੀਆਂ ਦੀ ਥਾਂ ਲੈ ਲਵੇਗੀ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰੀ ਵਧੇਗੀ। ਹਰ ਵਪਾਰਕ ਸੰਗਠਨ ਆਪਣੇ ਖਰਚੇ ਘਟਾਉਣ ਦੇ ਨਾਂ 'ਤੇ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਯੋਗਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਅਧਾਰਿਤ ਰੋਬੋਟਾਂ ਨਾਲ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਦਿਨੋ-ਦਿਨ ਬੇਰੁਜ਼ਗਾਰੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ।
4. **ਮਨੁੱਖ ਦਾ ਆਲਸੀਪਣ**:- ਲੋਕ ਇਸ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਰਭਰ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਅਧਾਰਿਤ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਨੇ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਆਲਸੀ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।
5. ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਵਿਚ ਜਜ਼ਬਾਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਆਪਸੀ ਸਾਂਝ ਨਹੀਂ ਪਾ ਸਕਦੀਆਂ ਜੋ ਟੀਮ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਹੈ।
6. ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਸਿਰਫ ਉਹੀ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਕੰਮ ਨੂੰ ਕਰਨ ਲਈ ਉਹ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਜੋ ਵੀ ਕੰਮ ਓਹਨਾ ਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ, ਉਹ ਕੰਮ ਵਿਗਾੜ ਦੇਣਗੀਆਂ।

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੇ ਦੌਰ ਵਿਚ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ

1. ਪੰਜਾਬੀ poetry ਅਤੇ AI

ਜਸਲੀਨ ਕੌਰ; ਜਤਿੰਦਰ ਕੁਮਾਰ ਸੈਣੀ, ਲੇਖਕਾਂ ਅਨੁਸਾਰ, ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਕਲਾਤਮਕ ਲਿਖਤਾਂ, ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਵਿਤਾ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ, ਵੈੱਬ 'ਤੇ ਦਿਨੋ-ਦਿਨ ਫੈਲਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਕਵਿਤਾਵਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਿਸ਼ੇ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਕ ਆਲੋਚਨਾਤਮਕ ਕੰਮ ਹੈ। ਲੇਖਕ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਆਪਣੇ ਖੋਜ ਪੱਤਰ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਲਿਖੀਆਂ ਗਈਆਂ ਕਵਿਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਅਨੁਸਾਰੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿਚ ਸ਼੍ਰੇਣੀਬੱਧ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਲੇਖਕਾਂ ਨੇ 240 ਕਵਿਤਾਵਾਂ ਦਾ ਹੱਥੀਂ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਚਾਰ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ। ਕਵਿਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਇਸਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸ਼੍ਰੇਣੀਬੱਧ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਆਟੋਮੈਟਿਕ ਕਵਿਤਾ ਵਰਗੀਕਰਣ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ। ਕਵਿਤਾਵਾਂ ਦਾ ਹੱਥੀਂ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰੀ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਪੜਾਵਾਂ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਚੋਣ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਕੱਢਣ ਵਿਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ Machine learning algorithms (k-KNN, NB, SVM ਅਤੇ ਹਾਈਪਰਪਾਈਪਸ) ਨੂੰ Weka software ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਿਖਲਾਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਸ ਪ੍ਰਯੋਗ ਨੇ ਸਿੱਟਾ ਬੱਧ ਇਹ ਕਮਜ਼ੋਰੀ ਦਰਸਾਈ ਹੈ ਕਿ ਕਵਿਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸ਼੍ਰੇਣੀਬੱਧ ਕਰਨ ਲਈ ਸਿਰਫ਼ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੀ ਕਾਫ਼ੀ ਨਹੀਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਕਵੀ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿਚ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਸੰਦਰਭਾਂ ਨਾਲ ਇਕੋ ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

2. ਪੰਜਾਬੀ Humanoid Robot

ਹਿਊਮਨੋਇਡ ਰੋਬੋਟ (Humanoid Robot) ਇਕ ਕਿਸਮ ਦਾ ਰੋਬੋਟ ਹੈ ਜੋ ਮਨੁੱਖਾਂ ਨਾਲ ਸਮਾਨਤਾ ਅਤੇ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਮਨੁੱਖੀ ਦਿੱਖ ਅਤੇ ਵਿਵਹਾਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਰਨਾ, ਬੋਲਣਾ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਵਾਂਗ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਰੱਖਦਿਆਂ ਹੋਇਆਂ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀਆਂ ਲਈ ਇਹ ਵੀ ਬਹੁਤ ਮਾਣ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਜਲੰਧਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੇ ਸਰਕਾਰੀ ਹਾਈ ਸਕੂਲ ਰੋਹਜੜੀ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਫੈਕਲਟੀ ਵਜੋਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨਿਭਾਅ ਰਹੇ ਸਰਦਾਰ ਹਰਜੀਤ ਸਿੰਘ ਸੱਜਣ ਨੇ 'ਸਰਬੰਸ ਸਿੰਘ' ਨਾਂ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਹਿਊਮਨਾਈਡ ਰੋਬੋਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਸਮਝ, ਬੋਲ ਅਤੇ ਲਿਖ

ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹਰਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨੇ 'ਸਰਬੰਸ' ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ 'ਸਰਬੰਸ ਕੌਰ', ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਬੋਲਣ ਵਾਲੀ ਪਹਿਲੀ ਹਿਊਮਨਾਈਡ ਰੋਬੋਟ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਸੀ। 'ਸਰਬੰਸ ਸਿੰਘ' ਹਰਜੀਤ ਸਿੰਘ ਵੱਲੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਘਰੇਲੂ ਵਸਤੂਆਂ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ 'ਸਰਬੰਸ ਕੌਰ' ਦੇ ਅੰਗ ਵੀ ਵਰਤੇ ਗਏ ਹਨ। 'ਸਰਬੰਸ ਸਿੰਘ' ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ:

1. 'ਸਰਬੰਸ ਸਿੰਘ': ਪਹਿਲਾ ਮਨੁੱਖੀ ਰੋਬੋਟ ਹੈ ਜੋ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਬੋਲ ਅਤੇ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. ਇਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮਕਸਦ ਪੰਜਾਬੀ ਮਾਂ ਬੋਲੀ ਦਾ ਪ੍ਰਚਾਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰ ਕਰਨਾ ਹੈ।
3. ਸੰਪੂਰਨ ਪੰਜਾਬੀ ਮਨੁੱਖੀ ਰੋਬੋਟ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਰਾਹ ਦਾ ਇਹ ਦੂਜਾ ਕਦਮ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਨਿਰਮਾਣ ਅਧੀਨ ਹੈ। ਇਹ ਅਜੇ ਪੂਰਾ ਹੋਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਈ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹਨ।
4. 'ਸਰਬੰਸ ਸਿੰਘ' ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦਾ ਸਾਧਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।
5. ਰੋਬੋਟ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਵਰਣਮਾਲਾ ਦੇ ਅੱਖਰ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਵਰਣਮਾਲਾ ਦੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀਆ ਗੋਲਾਈਆਂ ਜਾਂ ਕੁਝ ਅੱਖਰਾਂ ਵਿਚ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਇਸ ਦੀ ਹੱਥ ਚੁੱਕਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਵਿਚ ਦਿੱਕਤ ਆ ਰਹੀ ਹੈ।
6. ਇਹ ਰੋਬੋਟ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦੋ ਅੱਖਰਾਂ ਦੇ ਸ਼ਬਦ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਅੱਖਰੀ ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਵਾਕ ਲਿਖਣ ਦਾ ਕੰਮ ਅਜੇ ਜਾਰੀ ਹੈ, ਇਸ ਨੂੰ ਜਲਦੀ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।
7. ਇਹ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਸਮਾਰਟ ਕਲਾਸਾਂ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
8. ਲਿਖਣ ਲਈ ਸੱਜਾ ਹੱਥ ਵਰਤਦਾ ਹੈ।
9. ਫਿਲਹਾਲ ਇਸ ਰੋਬੋਟ ਦਾ ਉੱਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ ਹੀ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਰੋਬੋਟ ਅਜੇ ਆਪਣੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਹੈ।
10. ਇਸ ਰੋਬੋਟ ਨੂੰ ਹਰਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨੇ ਖੁਦ ਆਵਾਜ਼ ਦਿੱਤੀ ਹੈ।

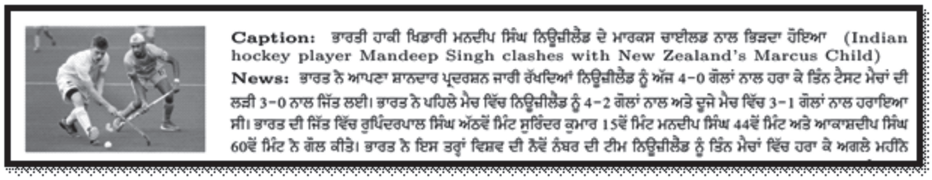
ਚਿੱਤਰ 2. ਹਿਊਮਨਾਈਡ ਰੋਬੋਟ 'ਸਰਬੰਸ ਸਿੰਘ' ਦੇ ਨਾਲ ਹਰਜੀਤ ਸਿੰਘ ਸੱਜਣ

3. ਪੰਜਾਬੀ Grammar checking system

Leekha Jindal Nee Reetu Gupta (2022) ਦੇ ਥੀਸਿਸ ਨੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ Grammar checking system (ਵਿਆਕਰਣ ਜਾਂਚ ਪ੍ਰਣਾਲੀ) ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਿਸਟਮ ਰਸਮੀ ਪੰਜਾਬੀ ਪਾਠਾਂ ਵਿਚ ਵਿਆਕਰਣ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਊਣਤਾਈਆਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਅਤੇ ਖੋਜੀਆਂ ਗਈਆਂ ਊਣਤਾਈਆਂ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਗ਼ਲਤ ਨਿਯਮਾਂਵਲੀ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਪੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸਮੇਤ ਵਿਚਾਰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੈ।

4. Automatic ਪੰਜਾਬੀ ਖੇਡ ਚਿੱਤਰ ਲਈ Caption Generation

Manleen Kaur, Gurpreet Josan, Jagroop Kaur (2021) ਦਾ ਪੇਪਰ ਆਟੋਮੈਟਿਕ ਚਿੱਤਰ ਕੈਪਸ਼ਨ ਜਨਰੇਸ਼ਨ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਲਈ ਇਕ ਸੁਰਖੀ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਕੰਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ। ਇਸ ਪੇਪਰ ਵਿਚ, ਲੇਖਕਾਂ ਨੇ ਅਜਿਹੇ ਖੋਜ ਕਾਰਜ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਖਬਰ ਰੂਪੀ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਲਈ ਪੰਜਾਬੀ ਸੁਰਖੀਆਂ ਬਣਾਉਣ ਲਈ Deep Learning technique (Artificial Intelligence ਦੀ ਕੈਟਾਗਰੀ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 3. ਪੰਜਾਬੀ ਖੇਡ ਚਿੱਤਰ ਲਈ Caption Generation ਦਾ ਸਕ੍ਰੀਨਸ਼ਾਟ

5. Chatbots ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ

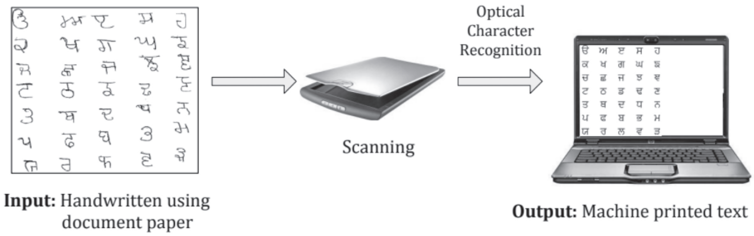
Chatbot (ਅਸਲ ਵਿਚ chatterbot) ਇਕ software application ਜਾਂ web interface ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਉਦੇਸ਼ text ਜਾਂ voice interaction ਰਾਹੀਂ ਮਨੁੱਖੀ ਗੱਲਬਾਤ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਆਧੁਨਿਕ cahtbot ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ online ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਨਸੂਈ ਬੁੱਧੀ (AI) ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਇਕ ਉਪਭੋਗਤਾ ਨਾਲ ਕੁਦਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਗੱਲਬਾਤ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਅਤੇ ਇਸ ਗੱਲਬਾਤ ਦੇ ਸਾਥੀ ਵਜੋਂ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਵਿਹਾਰ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ, ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੇ 2022 ਵਿਚ ਜਾਰੀ ਕੀਤੇ Open AI's ChatGPT ਦੀ ਪ੍ਰਸਿੱਧੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਵਿਆਪਕ ਧਿਆਨ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਬਾਅਦ Microsoft's Bing Chat ਅਤੇ Google's Bard ਵਰਗੇ ਵਿਕਲਪ ਆਏ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਟਾਈਪ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਚੈਟਬੋਟ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੀ ਪੁੱਛਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਚਿੱਤਰ 4 ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਇਕ ਚੈਟ ਸੈਸ਼ਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 4. ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ OpenAI's ChatGPT ਨਾਲ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਦਾ ਸਕ੍ਰੀਨਸ਼ਾਟ

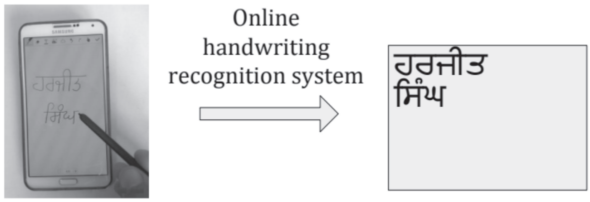
6. Online ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ Recognition

Handwriting ਮਨੁੱਖਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੁਝ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਮਸ਼ੀਨ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਇਕ ਇੰਟਰਫੇਸ ਵਜੋਂ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। Handwriting ਪਛਾਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ offline ਲਿਖਾਈ ਲਈ ਅਤੇ Online ਲਿਖਾਈ ਲਈ ਵੀ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਹਰਜੀਤ ਸਿੰਘ (2019) ਦੁਆਰਾ ਖੋਜ ਕਾਰਜ ਵਿਚ ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ (AI) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ online ਹੱਥ ਲਿਖਤ ਪਛਾਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਦਾ ਯਤਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਉੱਤਰੀ ਭਾਰਤ ਦੀ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖਣ

ਲਈ ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਚਿੱਤਰ 5 offline ਅਤੇ online handwriting recognition ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।



(a) Offline handwriting recognition system



ਚਿੱਤਰ 5. Offline ਅਤੇ Online handwriting recognition ਪ੍ਰਣਾਲੀ

7. ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਿਊਜ਼ ਅਤੇ AI ਐਂਕਰ

ਨਿਊਜ਼ 18 ਪੰਜਾਬ/ਹਰਿਆਣਾ ਨੇ ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ (AI) ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਪਹਿਲਾ ਖੇਤਰੀ ਚੈਨਲ ਲਾਂਚ ਕੀਤਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ AI ਐਂਕਰ ਦਾ ਨਾਂ 'AI ਕੌਰ' ਰੱਖਿਆ ਹੈ। AI ਐਂਕਰ ਨੂੰ 22 ਜੂਨ 2023 ਨੂੰ 'ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ ਸਮਿਟ: ਸੀਜ਼ਨ 04' ਮੌਕੇ ਲਾਂਚ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਸਕਰੀਨ 'ਤੇ AI ਕੌਰ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਨੇ ਦਰਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਮਨ ਮੋਹ ਲਿਆ। AI ਕੌਰ ਨੇ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਹਾਜ਼ਰੀਨ ਦਾ ਨਿੱਘਾ ਸੁਆਗਤ ਕੀਤਾ, ਸਗੋਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਿਚ ਪੈਨਲ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੂੰ ਵਿਚਾਰਨਯੋਗ ਸਵਾਲ ਵੀ ਪੁੱਛੇ।

ਚਿੱਤਰ 6. "AI Kaur" ਖ਼ਬਰਾਂ ਦਿੰਦੇ ਹੋਏ

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ (A.I.) ਦੇ ਦੌਰ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ

AI ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿਚ ਬੇਅੰਤ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਲਾਭਾਂ ਦੀ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਨੈਤਿਕ ਅਤੇ ਸਮਾਜਕ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ। AI ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਦਾਰਾਨਾ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ, ਗੋਪਨੀਯਤਾ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਚਿੰਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸੰਬੋਧਿਤ ਕਰਨਾ, ਨੌਕਰੀ ਦੇ ਮੰਡੀਕਰਨ ਦਾ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ 'ਤੇ ਪੈਂਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਵਿਚਾਰਨਾ, AI ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਚੱਲ ਰਹੀ ਚਰਚਾ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪਹਿਲੂ ਹਨ।

1. **ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਸੰਭਾਲ**:- ਵਰਤਮਾਨ ਵਿਚ, ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਭਾਸ਼ਾਈ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿਚ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਵਿਚ ਬੋਲੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ 7000 ਤੋਂ ਵੱਧ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚੋਂ 42% ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਬੋਲਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਮਰਨ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿਚ ਹਨ। ਅਸਲ ਵਿਚ, ਔਸਤਨ, ਹਰ ਦੋ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਬਾਅਦ ਇਕ ਭਾਸ਼ਾ ਅਲੋਪ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਸਭਿਆਚਾਰ, ਰੀਤੀ-ਰਿਵਾਜਾਂ ਅਤੇ ਪਛਾਣ ਦਾ ਇਹ ਅਨਕਿਆਸੀਆ ਨੁਕਸਾਨ, ਵਿਸ਼ਵਪੱਧਰੀ ਭਾਸ਼ਾਈ ਭਾਈਚਾਰੇ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਵਜੋਂ ਸਾਡੇ ਸਾਰਿਆਂ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਇਹ ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਵਦੇਸ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਆਬਾਦੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਦੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਸਾਧਨ ਆਧੁਨਿਕ ਸਮਾਜਾਂ ਦੁਆਰਾ ਜਜ਼ਬ ਕਰ ਲਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਇਹ ਕਹਿ ਲਈਏ ਕਿ ਤਬਾਹ ਕਰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਂ ਵਿਚ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿਚ ਪੈ ਰਹੀਆਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਭਾਸ਼ਾਈ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿੰਦਾ ਰੱਖਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ।
2. **ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਸਿੱਖਣ ਵਿਚ ਸੌਖ**:- ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਸਿੱਖਣ ਵਿਚ AI ਹਰ ਉਮਰ ਦੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੇ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦੇਵੇਗੀ। ਮਸ਼ੀਨ ਸਿਖਲਾਈ, ਕੁਦਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਚਿਹਰੇ ਦੀ ਪਛਾਣ ਦੀ AI ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜੀਟਾਈਜ਼ ਕਰਨ, ਸਾਹਿਤਕ ਚੋਰੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀਆਂ ਭਾਵਨਾਵਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਵਿਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਕੌਣ ਸੰਘਰਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨੀਰਸ਼ ਹੈ। ਵਰਤਮਾਨ ਵਿਚ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ, AI, ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀਆਂ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਲੋੜਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਅਨੁਭਵ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਦੇ ਦੌਰ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਚੁਣੌਤੀਆਂ

AI ਦਾ ਭਵਿੱਖ ਰੋਮਾਂਚਕ ਅਤੇ ਡਰਾਉਣਾ ਵੀ ਹੈ। AI ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਬੇਮਿਸਾਲ ਦਰ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ। ਹਰ ਸਾਲ ਨਵੀਆਂ ਸਫਲਤਾਵਾਂ ਉਭਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। Google ਦੇ ਸਾਬਕਾ ਵਾਈਸ ਪ੍ਰੈਜ਼ੀਡੈਂਟ Jackie Hinton, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ AI ਦਾ ਪਿਤਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ AI ਸਿਸਟਮ ਨਾ ਸਿਰਫ ਮਨੁੱਖੀ ਦਿਮਾਗ ਜਿੰਨੇ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਹਨ, ਸਗੋਂ ਕਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਹਨ। ਉਹ ਇਨਸਾਨਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਕੁਝ ਵੀ ਸਿੱਖ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਇਸੇ ਕਰ ਕੇ ਉਹ ਇਨਸਾਨਾਂ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। Sam Altman ਜੋ ਕੇ ChatGPT ਦੇ ਸੰਸਥਾਪਕ ਹਨ, ਨੇ ਅਮਰੀਕੀ ਸੈਨੇਟ ਤੋਂ ਮੰਗ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ AI ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ ਲਾਇਸੈਂਸ ਦੇਣ ਲਈ ਨਵੀਂ ਏਜੰਸੀ ਬਣਾਈ ਜਾਵੇ। ਓਲਟਮੈਨ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਣਾਉਣੀ ਪਵੇਗੀ ਜੋ AI ਦੇ ਖਤਰਿਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰ ਸਕੇ, ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਹ ਭੂ-ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇਵੇਗੀ। ਅਜਿਹੀ ਕੋਈ ਚੀਜ਼ ਨਹੀਂ ਜੋ ਸੰਪੂਰਨ ਹੋਵੇ। ਬਿਨਾਂ ਸ਼ੱਕ AI ਨੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਕੁਝ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਪਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਖੋਹ ਲਵੇਗਾ। ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਨੂੰ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਅਤੇ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ 'ਤੇ AI ਦੁਆਰਾ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਤੋਂ ਜਾਣੂ ਹੋਣਾ ਪਵੇਗਾ। ਕੁਝ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਜੋ ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈਆਂ ਹਨ ਉਹ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆ ਹਨ :-

1. **ਸੁਤੰਤਰ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਹੁਨਰ ਨੂੰ ਸੀਮਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ**:- ਜਦੋਂ ਕਿ AI ਨੇ ਭਾਸ਼ਾ ਸਿੱਖਣ ਵਿਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਿਆ ਦਿੱਤੀ ਹੈ, ਪਰ ਇਸ ਨੂੰ ਵਿਚਾਰਨ ਲਈ ਕੁਝ ਸੀਮਾਵਾਂ ਵੀ ਹਨ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ AI ਸਾਧਨਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਸੰਭਾਵੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੁਤੰਤਰ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਹੁਨਰ

ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਰੁਕਾਵਟ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਿਖਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਗੱਲਬਾਤ ਅਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਲੀਨਤਾ ਵਿਚ ਸਰਗਰਮ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਦੇ ਨਾਲ AI ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਸੰਤੁਲਿਤ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

2. **ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਰਜਨਾ ਦੇ ਵਸੀਲਿਆਂ ਨੂੰ ਸੀਮਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ**:- 2 ਮਈ 2023 ਤੋਂ ਦੁਨੀਆ ਦੇ ਫ਼ਿਲਮ ਜਗਤ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਉਦਯੋਗ ਹਾਲੀਵੁੱਡ ਦੇ ਲੇਖਕਾਂ ਨੇ AI ਦੇ ਖ਼ਿਲਾਫ਼ ਹੜਤਾਲ ਕੀਤੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਹੜਤਾਲ ਵਿਚ ਅਦਾਕਾਰਾਂ ਨੇ ਵੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਪਸ਼ਟ ਰੂਪ ਵਿਚ AI ਦੇ ਫ਼ਿਲਮ ਉਦਯੋਗ ਉਪਰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਰਜਕਾਂ ਦੇ ਵਿਹਲੇ ਹੋ ਜਾਣ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਕਰਕੇ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੜਤਾਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ AI ਨਾਲ ਕੁਝ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿਚ ਹੀ ਪੂਰੀ ਫ਼ਿਲਮ ਦੀ ਸਕਰਿਪਟ ਲਿਖੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਗੱਲ ਤੋਂ ਸਾਫ਼ ਪਤਾ ਚਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਸਿਰਜਣਾ ਦੇ ਮਾਇਨੇ ਬਦਲ ਜਾਣਗੇ ਜਾਂ ਇਉ ਕਹਿ ਲਈਏ ਕਿ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਹੀ ਮਾਇਨੇ ਬਦਲ ਜਾਣਗੇ।
3. **ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਸਾਹਿਤ ਦੇ ਮਿਆਰ 'ਤੇ ਅਸਰ**:- ਕਿਸੇ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਵਿਚ ਉਸ ਦਾ ਸਿੱਖਿਆ ਪ੍ਰਬੰਧ ਤੇ ਭਾਸ਼ਾ ਆਧਾਰਿਤ ਅਦਾਰਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਖ ਯੋਗਦਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਸਾਹਿਤ, ਸਿਨੇਮਾ ਤੇ ਕਲਾ ਦੇ ਹੋਰ ਸਾਧਨ, ਪੱਤਰਕਾਰੀ ਵੀ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਸਮਕਾਲੀ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਭਾਸ਼ਾ ਕਿੰਨਾ ਕੁ ਵਿਕਾਸ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਤਕਨੀਕੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਫੌਂਟ/ਅੱਖਰ/ਟਾਈਪਿੰਗ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕਾਫੀ ਕੰਮ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। Font ਤਬਦੀਲੀ ਆਦਿ ਵੀ ਕਾਬਿਲੇਤਾਰੀਫ਼ ਹੈ। ਫੋਟੋ ਤੋਂ ਅੱਖਰ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਮੁਢਲਾ ਕਾਰਜ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਪਰ ਬੋਲ ਤੋਂ ਅੱਖਰ/ਪਾਠ ਜਿਹੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਕਾਰਜ ਹੋਣਾ ਬਾਕੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਰੇ ਮੁੱਢਲੇ ਪੜਾਅ ਵੀ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਹਾਲੇ ਅਸੀਂ ਪਾਰ ਕਰਨੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਨਾਲ ਹੀ ਮਸ਼ੀਨੀ ਸਿਆਣਪ ਲਈ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਉਪਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਉਪਲੱਬਧ ਡੇਟਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹਾਲੇ ਕਾਫ਼ੀ ਪਿੱਛੇ ਹੈ।
4. **ਸਮਾਜਕ ਅਨੈਤਿਕਤਾ**:- AI ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਫਰਜ਼ੀ ਵੀਡੀਓ/ਫੋਟੋ ਆਵਾਜ਼ਾਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਕਈ ਅਜਿਹੇ ਮਾਮਲੇ ਵੀ ਸਾਹਮਣੇ ਆਏ ਹਨ ਜਿੱਥੇ AI ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕਾਨੂੰਨੀ ਨੋਟਿਸਾਂ ਅਤੇ ਖੋਜ ਪੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਰੋਕਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਾਅਲੀ ਖ਼ਬਰਾਂ ਫੈਲਾਉਣ, ਖਤਰਨਾਕ ਸਮੱਗਰੀ ਬਣਾਉਣ ਜਾਂ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ AI ਦੀ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।
5. **ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਵਸੀਲਿਆਂ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਕਰਦੀ ਹੈ**:- ਨੌਕਰੀ ਦਾ ਉਜਾੜਾ AI ਦੀ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਚੁਣੌਤੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ AI ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਕਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਸਮਰੱਥ ਬਣ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਗਾਹਕ ਸੇਵਾ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿਚ ਨੌਕਰੀ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾ ਜੋਖਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਚੁਣੌਤੀ ਨੂੰ ਸੰਬੋਧਿਤ ਕਰਨ ਵਿਚ ਉਹਨਾਂ ਕਾਮਿਆਂ ਲਈ ਪੁਨਰ-ਸਿਖਲਾਈ ਅਤੇ ਅਪਸਕਿਲਿੰਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਨਿਵੇਸ਼ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ AI ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
6. **ਬੌਧਿਕ ਤਤਕਾਲਤਾ ਵਿਚ ਪਛੜਿਆਪਨ**:- ਪੱਖਪਾਤ ਅਤੇ ਗੋਪਨੀਯਤਾ ਵੀ AI ਦੀਆਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਹਨ। AI ਸਿਸਟਮ ਸਿਰਫ ਓਨੇ ਹੀ ਨਿਰਪੱਖ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿੰਨਾ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿਖਲਾਈ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਗੋਪਨੀਯਤਾ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਬਾਰੇ ਚਿੰਤਾਵਾਂ ਉਠਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ AI-ਸੰਚਾਲਿਤ ਨਿਗਰਾਨੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਜਨਤਕ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਵਿਹਾਰ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸੰਬੋਧਿਤ ਕਰਨ ਵਿਚ ਨੈਤਿਕ AI ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ ਅਤੇ ਨਿਰਪੱਖਤਾ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਜ਼ਬੂਤ ਡੇਟਾ ਗੋਪਨੀਯਤਾ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਸਬੰਧੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਨ।
7. **ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਪਹਿਲੂਆਂ ਦੀ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ਗੀ**:- AI ਟੂਲ ਹਮੇਸ਼ਾ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਸੰਦਰਭ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਪੇਚੀਦਗੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਸ਼ਾਇਦ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਸਮਝੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਡੂੰਘੀ ਸਮਝ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਵਾਧੂ ਸਰੋਤ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੂਲ ਪੰਜਾਬੀ ਬੋਲਣ ਵਾਲੇ ਜਾਂ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਸਮੇਂ ਦੇ ਬੀਤਣ ਨਾਲ, AI ਆਪਣੇ ਡੋਮੇਨ ਵਿਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਨਵੇਂ ਰੁਝਾਨਾਂ ਦੀ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ। ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ, ਭਾਵੇਂ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਤਕਨੀਕੀ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਹਨ, ਆਰਟੀਫ਼ੀਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾ ਅਟੁੱਟ ਹਨ ਅਤੇ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸੰਗ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। AI ਇਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਉਪਯੋਗੀ ਟੂਲ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸਾਡੇ ਗਿਆਨ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੁੰਜੀ ਵੀ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਾਡੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰਮਾਣ ਹੈ। AI ਦਾ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਾਜ ਦੇ ਚੰਗੇ ਲਾਭ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਵੇ। AI ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਤਜ਼ਰਬੇ, ਤਤਕਾਲ ਅਨੁਵਾਦ, ਅਤੇ ਇੰਟਰਐਕਟਿਵ ਅਭਿਆਸ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਕੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਵਿਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਿਆ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ, AI ਟੂਲਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਅਤੇ ਅਸਲ-ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੱਲਬਾਤ ਅਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਲੀਨਤਾ ਰਾਹੀਂ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਸਰਗਰਮੀ ਨਾਲ ਜੁੜਨ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਾਉਣਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। AI ਦੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰਕੇ, ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਪੂਰੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਖੰਘਾਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਬਿਹਤਰ ਭਵਿੱਖ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਹਵਾਲੇ

- Anand Rao, (2023),"Economic impact of AI by 2035", PwC analysis, **https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html#:ƒ:text=AI%20could%20contribute%20up%20to,come 20from%20consumption %2Dside%20effects.** ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ।
- Kaur, J., & Saini, J. R. (2016), "Automatic Punjabi poetry classification using machine learning algorithms with reduced feature set". **International Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing,** 5(4), 311. doi:10.1504/ijaisc.2016.081353
- ਜਗਜੀਤ ਸਿੰਘ ਗਾਨੇਸ਼ਪੁਰ,(2022), "ਸਰਬੰਸ ਸਿੰਘ Sarbans Robotics". **https://www.sikhnet.com/news/meet-sarbans-singh-first-punjabi-robot-can-write-punjabi-language** ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ।
- Leekha Jindal Nee Reetu Gupta, (2022), "Punjabi Language Grammar Checker Using Statistical Techniques", ਪੀਐਚਡੀ ਥੀਸਿਸ, **http://hdl.handle.net/10603/435397** ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ।
- Afaqs! News bureau, "AI Kaur ", (2023), **https://www.afaqs.com/news/media/news18-punjabharyana-to-introduce-an-ai-anchor** ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ।
- Kaur, M., Josan, G., & Kaur, J. (2021), "Automatic Punjabi Caption Generation for Sports Images". **INFOCOMP** Journal of Computer Science, 20(1). https://infocomp.dcc.ufla.br/index.php/infocomp/article/view/1180 ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ।
- Caldarini, Guendalina; Jaf, Sardar; McGarry, Kenneth (2022), "A Literature Survey of Recent Advances in Chatbots". **Information**. MDPI. 13 (1)
- Harjeet Singh, (2019), **"Language Model Based Online Handwritten Recognition System for Punjabi Language."** ਪੀਐਚਡੀ ਥੀਸਿਸ।
- ਡਾ. ਪਰਮਜੀਤ ਸਿੰਘ ਕੱਟੂ, (2023), **https://www.punjabijagran.com/technology/general-artificial-ntelligence-vs-punjabi-language-9287374.html** ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ।

◈