

India AI Stack: Powering Intelligence at Scale

ਇੰਡੀਆ ਏਆਈ ਸਟੈਕ: ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਬੁੱਧੀ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ

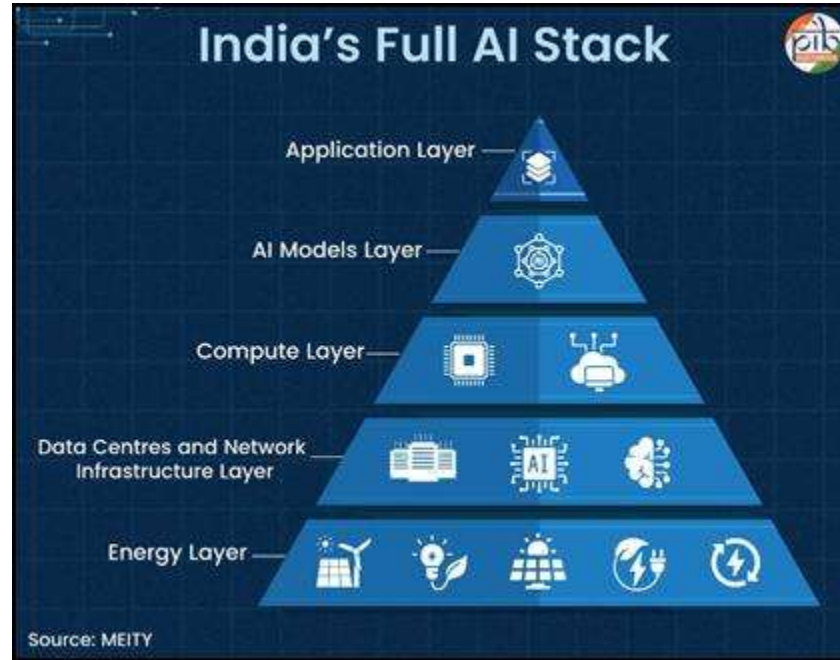
ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਦਾ ਅਸਲ ਦੁਨੀਆ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗ

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਭਵਿੱਖ ਇੱਕ ਸਰਲ ਪਰ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਵਿਚਾਰ ਦੁਆਰਾ ਸੰਚਾਲਿਤ ਹੈ: ਏਆਈ ਦਾ ਲੋਕਤੰਤਰੀਕਰਨ। ਆਰਟੀਫਿਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਸਿਰਫ ਕੁਝ ਕੰਪਨੀਆਂ, ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਜਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੱਕ ਸੀਮਿਤ ਨਹੀਂ ਰਹਿਣੀ ਚਾਹੀਦੀ। ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ, ਇਸ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਿਕਸਿਤ ਅਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਨਾਗਰਿਕ ਨੂੰ ਲਾਭ ਮਿਲੇ, ਜਨਤਕ ਭਲਾਈ ਅਤੇ ਸਮੂਹਿਕ ਭਲਾਈ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਹੋਵੇ। ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੇ ਲਈ ਏਆਈ ਦਾ ਇਹ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਤਕਨੀਕੀ ਤਰੱਕੀ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਨਵੀਨਤਾ ਸਮਾਜ ਦੀ ਸੇਵਾ ਕਰੇ, ਨਾ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ।

ਇਸ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਨੂੰ ਸਾਕਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਏਆਈ ਨੂੰ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਸਹਿਜਤਾ ਨਾਲ ਹੀ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ, ਸਿੱਖਿਆ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਵਿੱਤ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਆਬਾਦੀ-ਪੱਧਰੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਅਤੇ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਏਆਈ ਸਟੈਕ ਰਾਹੀਂ ਸੰਭਵ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਏਆਈ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਬਣਾਉਣ, ਤੈਨਾਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਸਾਧਨਾਂ, ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਲੈ ਕੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਏਆਈ ਸਟੈਕ: ਪਰਤਾਂ (ਲੇਅਰਸ) ਜੋ ਤੈਨਾਤੀ ਅਤੇ ਪੈਮਾਨੇ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ



ਏਆਈ ਸਟੈਕ ਸਾਧਨਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦਾ ਉਹ ਪੂਰਾ ਸੈੱਟ ਹੈ ਜੋ ਏਆਈ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਇਕੱਠੇ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਵਰਚੁਅਲ ਅਸਿਸਟੈਂਟਸ (ਸਿਰੀ ਅਤੇ ਅਲੈਕਸਾ) ਵਰਗੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਅਤੇ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਅਤੇ ਸਪੋਟੀਫਾਈ ਵਰਗੇ ਪਲੈਟਫਾਰਮਾਂ 'ਤੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਰੋਗ ਦੇ ਨਿਦਾਨ, ਵਿੱਤੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਦੀ ਪਛਾਣ ਅਤੇ ਆਵਾਜਾਈ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਉੱਨਤ ਸਿਸਟਮਾਂ ਤੱਕ ਫੈਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਏਆਈ ਸਟੈਕ ਹਾਰਡਵੇਅਰ, ਸੌਫਟਵੇਅਰ ਅਤੇ ਪਲੈਟਫਾਰਮਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਡੇਟਾ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ, ਏਆਈ ਮਾਡਲਾਂ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ ਅਤੇ ਅਸਲ-ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਕਿ ਏਆਈ ਸ਼ੁਰੂ ਤੋਂ ਅੰਤ ਤੱਕ ਸੁਚਾਰੂ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰੇ।

ਏਆਈ ਸਟੈਕ ਪੰਜ ਪਰਤਾਂ (ਲੇਅਰਾਂ) ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਏਆਈ ਸਟੈਕ ਅਸਲ ਦੁਨੀਆ ਵਿੱਚ ਆਰਟੀਫਿਸ਼ੀਅਲ ਇੰਟੈਲੀਜੈਂਸ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਉਹ ਲੋਕਾਂ ਵੱਲੋਂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਐਪਸ ਹੋਣ ਜਾਂ ਡੇਟਾ,

ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਪਾਵਰ, ਨੈੱਟਵਰਕ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਜੋ ਪਰਦੇ ਪਿੱਛੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਪਰਤਾਂ ਮਿਲ ਕੇ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਏਆਈ ਹੱਲ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲ, ਭਰੋਸੇਮੰਦ, ਅਤੇ ਆਬਾਦੀ-ਪੱਧਰ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਮਰੱਥ ਹੋਣ।

1. ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਲੇਅਰ

ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਲੇਅਰ ਏਆਈ ਸਟੈਕ ਦੇ ਯੂਜ਼ਰ-ਫੇਸਿੰਗ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਰੋਗ ਨਿਦਾਨ ਟੂਲ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸਲਾਹਕਾਰ ਪਲੈਟਫਾਰਮ, ਚੈਟਬੋਟ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾ ਅਨੁਵਾਦ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਜਿਹੇ ਏਆਈ-ਸੰਚਾਲਿਤ ਐਪਸ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਹ ਪਰਤ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਏਆਈ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਧਾਰਨ, ਉਪਭੋਗਤਾ-ਅਨੁਕੂਲ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੀ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲੋਕ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਉੱਚ-ਪ੍ਰਭਾਵ ਵਾਲੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਏਆਈ ਅਪਣਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ

- ਭਾਰਤੀ ਸਟਾਰਟਅੱਪ ਸਥਾਨਕ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ, ਸੰਦਰਭਾਂ ਅਤੇ ਸੈਕਟਰ-ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਏਆਈ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਅਰਥਵਿਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਇਸ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।
- ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ, ਏਆਈ-ਸੰਚਾਲਿਤ ਸਲਾਹਕਾਰੀ ਟੂਲ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਫੈਸਲਿਆਂ, ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਅਤੇ ਇਨਪੁਟ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਜਿਹੇ ਕੁਝ ਰਾਜ-ਪੱਧਰੀ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਿੱਚ 30-50% ਤੱਕ ਦਾ ਵਾਧਾ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।
- ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਵਿੱਚ, ਏਆਈ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਟੀਬੀ, ਕੈਂਸਰ, ਨਿਊਰੋਲੋਜੀਕਲ ਵਿਕਾਰ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦਾ ਜਲਦੀ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਨਿਦਾਨ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ।

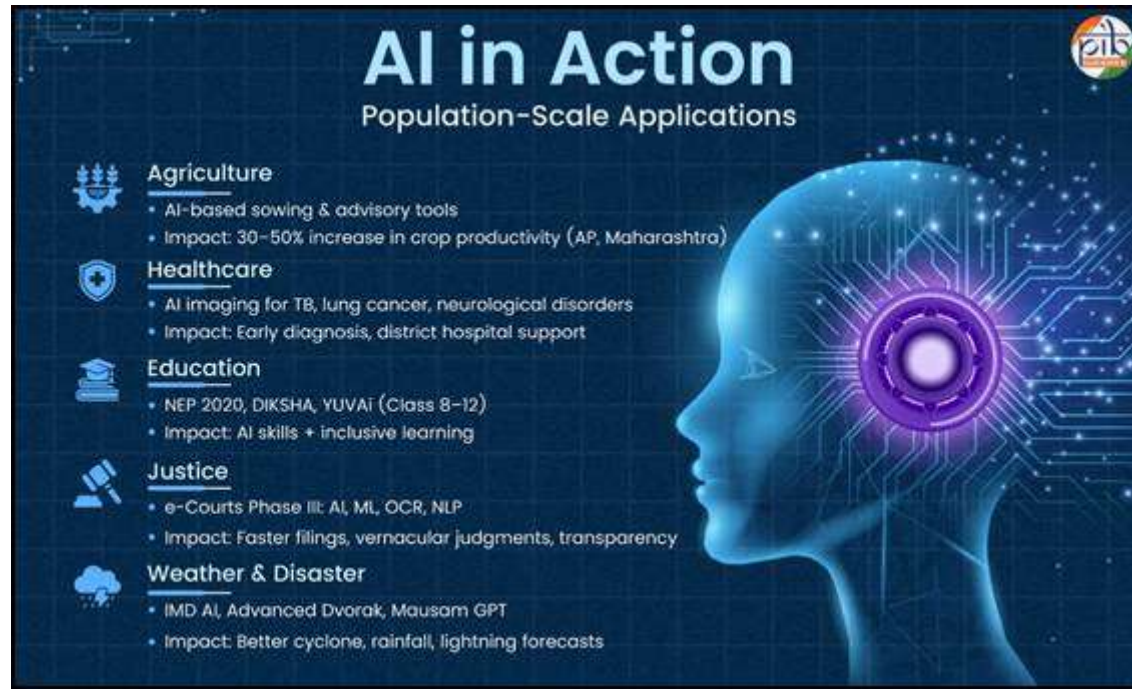
- ਸਿੱਖਿਆ ਵਿੱਚ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਨੀਤੀ 2020 ਦੇ ਤਹਿਤ, ਦੀਕਸ਼ਾ (DIKSHA) ਪਲੈਟਫਾਰਮ ਅਤੇ ਯੁਵਆਈ (YUVAi) ਵਰਗੀਆਂ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਿਹਾਰਕ ਏਆਈ ਹੁਨਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- ਨਿਆਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ, ਈ-ਕੋਰਟਸ ਪੜਾਅ III ਅਨੁਵਾਦ, ਕੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ, ਸਮਾਂ-ਸਾਰਣੀ ਅਤੇ ਸਿਟੀਜ਼ਨ-ਫੇਸਿੰਗ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲਈ ਏਆਈ ਅਤੇ ਐੱਮਐੱਲ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਸਥਾਨਕ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਰਾਹੀਂ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਅਤੇ ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਿੱਚ, ਭਾਰਤ ਮੌਸਮ ਵਿਭਾਗ (ਆਈਐੱਮਡੀ) ਬਾਰਿਸ਼, ਚੱਕਰਵਾਤ, ਧੁੰਦ, ਬਿਜਲੀ ਅਤੇ ਅੱਗ ਦੀ ਉੱਨਤ ਭਵਿੱਖਵਾਈ ਲਈ ਏਆਈ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਜੀਪੀਟੀ ਵਰਗੇ ਸਾਧਨ ਕਿਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ, ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਪਰਤ ਉਹ ਸਥਾਨ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਏਆਈ ਅਸਲ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਉੱਨਤ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪਹੁੰਚਯੋਗ ਅਤੇ ਉਪਭੋਗਤਾ-ਕੇਂਦ੍ਰਿਤ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇਸ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਏਆਈ ਨੂੰ ਸਿਰਫ਼ ਪ੍ਰਯੋਗਾਤਮਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਅੱਗੇ ਵਧਾ ਕੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਫੈਸਲੇ ਲੈਣ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਆਪਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਅਪਣਾਏ ਜਾਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਅੰਤ ਏਆਈ ਦੇ ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਏਆਈ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਧਾਰਨ ਚੁਣੌਤੀ

ਏਆਈ ਤਦ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਸ ਦੇ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਅਪਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਮੋਬਾਇਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ। ਏਆਈ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ, ਸਿੱਖਿਆ, ਨਿਰਮਾਣ, ਆਵਾਜਾਈ, ਸ਼ਾਸਨ, ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਕਾਰਵਾਈ ਜਿਹੇ ਵਿਭਿੰਨ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਧਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਇੱਕ "ਏਆਈ ਪ੍ਰਸਾਰ" ਰਣਨੀਤੀ ਅਪਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜੋ ਆਬਾਦੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਏਆਈ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਪੂਰੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ, ਏਆਈ-ਸਮਰੱਥ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚਿਤ ਫੈਸਲੇ ਲੈਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਜਲਦੀ ਨਿਦਾਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦੀ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਧਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ,

ਅਸਲ-ਸੰਸਾਰ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਮਾਮਲਿਆਂ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਅਪਣਾਉਣ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹ ਦੇ ਕੇ, ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਲੇਅਰ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਏਆਈ ਠੋਸ ਲਾਭ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇ ਅਤੇ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਵੇ।



2. ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਲੇਅਰ

ਇਹ ਏਆਈ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਦਿਮਾਗ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਡੇਟਾ 'ਤੇ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਪੈਟਰਨ ਪਛਾਣ ਸਕਣ, ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਕਰ ਸਕਣ ਅਤੇ ਫੈਸਲੇ ਲੈ ਸਕਣ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਇਹ ਮਾਡਲ ਐਕਸ-ਰੇਅ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ, ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਕਰਨ, ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਨ, ਜਾਂ ਚੈਟਬੋਟਸ ਰਾਹੀਂ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਮਾਡਲ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਬੁੱਧੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਅਰਥਪੂਰਨ ਏਆਈ-ਸਮਰੱਥ ਨਤੀਜੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਲੇਅਰ ਦਾ ਵਿਕਾਸ

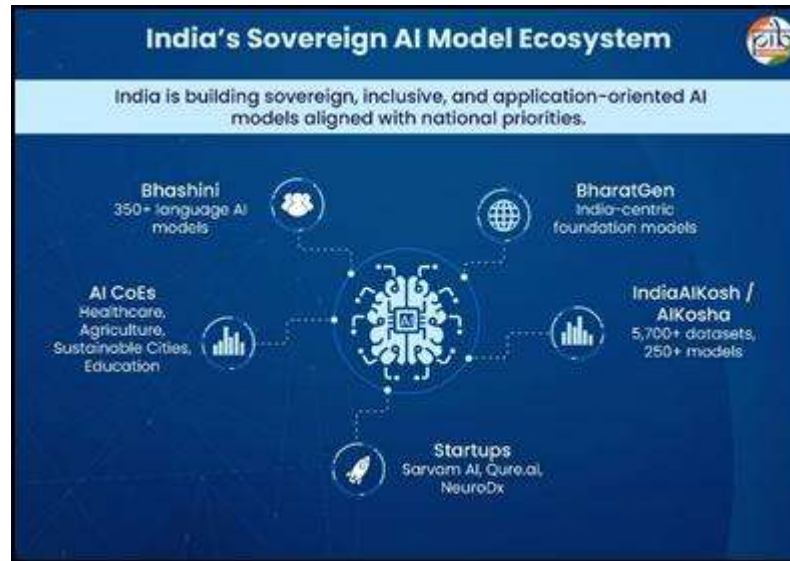
- ਇੰਡੀਆਈਐਮਿਸ਼ਨ ਦੇ ਤਹਿਤ, ਭਾਰਤ-ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਉਪਯੋਗ ਦੇ ਮਾਮਲਿਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ 12 ਸਵਦੇਸ਼ੀ ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ।
- ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਮਾਡਲ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ, ਸਟਾਰਟਅੱਪਸ ਨੂੰ ਸਬਸਿਡੀ ਵਾਲੀ ਕੰਪਿਊਟ ਪਹੁੰਚ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਗ੍ਰਾਂਟਾਂ ਅਤੇ ਇਕੁਇਟੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੁਆਰਾ 25% ਤੱਕ ਕੰਪਿਊਟ ਲਾਗਤਾਂ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਨਵੀਨਤਾ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- ਭਾਰਤਜੇਨ ਭਾਰਤ-ਕੇਂਦਰਿਤ ਫਾਊਂਡੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਮਲਟੀਮਾਡਲ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਬਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਟ੍ਰਿਲੀਅਨ ਤੱਕ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਤੱਕ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਖੋਜ, ਸਟਾਰਟਅੱਪਸ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਰਥਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।
- ਇੰਡੀਆ ਏਆਈਕੋਸ਼ ਡੇਟਾ ਸੈੱਟਾਂ, ਮਾਡਲਾਂ ਅਤੇ ਟੂਲਸ ਲਈ ਇੱਕ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਭੰਡਾਰ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ; ਦਸੰਬਰ 2025 ਤੱਕ ਇਸ ਵਿੱਚ 5,722 ਡੇਟਾ ਸੈੱਟ ਅਤੇ 251 ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ 20 ਸੈਕਟਰਾਂ ਵਿੱਚ 54 ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ।
- ਭਾਰਤੀ ਸਟਾਰਟਅੱਪ ਫੁਲ-ਸਟੈਕ ਅਤੇ ਸੈਕਟਰ-ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ, ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ;

ਸਰਵਮ ਏਆਈ (Sarvam AI) ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਲਈ ਵੋਇਸ ਇੰਟਰਫੇਸ, ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਨਾਗਰਿਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਡੇ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਣ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਭਾਸ਼ਿਣੀ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਭਾਸ਼ਾ ਅਨੁਵਾਦ ਮਿਸ਼ਨ ਦੇ ਅਧੀਨ 350+ ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਭਾਸ਼ਣ ਪਛਾਣ, ਮਸ਼ੀਨ ਅਨੁਵਾਦ, ਟੈਕਸਟ-ਟੂ-ਸਪੀਚ, ਓਸੀਆਰ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾ ਪਛਾਣ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਡਿਜੀਟਲ ਸੇਵਾਵਾਂ ਤੱਕ ਬਹੁ-ਭਾਸ਼ਾਈ ਪਹੁੰਚ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਪਰਤ ਉਹ ਮੁੱਖ ਬੁੱਧੀ ਹੈ ਜੋ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਅਸਲ-ਸੰਸਾਰ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸਮਝ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੇ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰਭੂਸੱਤਾ, ਭਾਰਤ-ਕੇਂਦ੍ਰਿਤ ਮਾਡਲਾਂ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਭੰਡਾਰਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਕੇ, ਇਹ ਪਰਤ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਏਆਈ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ, ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਅਤੇ ਤਰਜੀਹਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਣ। ਇਸ ਬੁਨਿਆਦ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨਾ ਸਕੇਲੇਬਲ ਨਵੀਨਤਾ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਮਾਡਲ ਈਕੋਸਿਸਟਮ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਅਪਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਧਾਰਨ ਰੁਝਾਨ



ਏਆਈ ਮਾਡਲਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਤਰੱਕੀ ਕੁਝ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਆਗੂਆਂ ਦੁਆਰਾ ਚਲਾਈ ਗਈ ਸੀ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਵੱਡੇ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਸੀ, ਪਰ ਓਪਨ-ਸੋਰਸ ਮਾਡਲਾਂ ਦੇ ਉਭਾਰ ਨੇ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕੀਤਾ, ਲਾਗਤਾਂ ਘਟਾਈਆਂ, ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸੰਦਰਭਾਂ ਵਿੱਚ ਸਥਾਨਕਕਰਨ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਇਆ। ਇਸ ਤਬਦੀਲੀ ਦਾ ਲਾਭ ਉਠਾਉਂਦੇ ਹੋਏ, ਭਾਰਤ ਇੱਕ ਪ੍ਰਭੂਸੱਤਾ, ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਅਤੇ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ-ਕੇਂਦ੍ਰਿਤ ਏਆਈ ਮਾਡਲ ਈਕੋਸਿਸਟਮ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜੋ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਜਨਤਕ ਸੇਵਾਵਾਂ, ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਸ਼ਾਸਨ ਵਿੱਚ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਤਰਜੀਹਾਂ

ਅਤੇ ਆਬਾਦੀ-ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ 'ਤੇ ਕੇਂਦ੍ਰਿਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ, ਰੈਗੂਲੇਟਰੀ ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਸੱਭਿਆਚਾਰਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਤਕਨੀਕੀ ਆਤਮ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸਲ-ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗੀ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ।

3. ਕੰਪਿਊਟ ਲੇਅਰ

ਏਆਈ ਦੀ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ; ਇਹ ਏਆਈ ਮਾਡਲਾਂ ਨੂੰ ਸਿਖਲਾਈ ਦੇਣ ਅਤੇ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਸ਼ਕਤੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਸਿਖਲਾਈ ਦੌਰਾਨ, ਕੰਪਿਊਟ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਡੇਟਾ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮਾਡਲ ਸਿੱਖ ਸਕੇ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰ ਕਰ ਸਕੇ। ਅੱਜ ਇਹ ਸ਼ਕਤੀ ਉੱਨਤ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਚਿਪਸ ਜਿਵੇਂ ਐੱਨਵੀਆਈਡੀਆਈਏ (NVIDIA) ਦੀ ਬਲੈਕਵੈੱਲ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ (ਜੀਪੀਯੂ), ਗੂਗਲ ਦੀ ਟੈਂਸਰ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ (ਟੀਪੀਯੂ) ਅਤੇ ਨਿਊਰਲ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ (ਐੱਨਪੀਯੂ) ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਏਆਈ ਸਿਸਟਮਾਂ ਨੂੰ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਏਆਈ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ

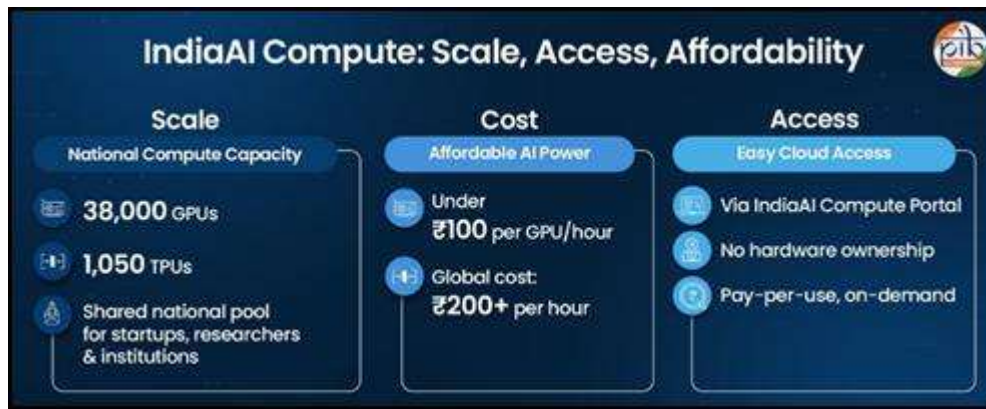
- ਇੰਡੀਆ ਏਆਈ ਮਿਸ਼ਨ ਲਈ ਪੰਜ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ₹10,300+ ਕਰੋੜ ਅਲਾਟ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ।
- ਇੰਡੀਆ ਏਆਈ ਕੰਪਿਊਟ ਪੋਰਟਲ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟ-ਐਜ਼-ਏ-ਸਰਵਿਸ ਮਾਡਲ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ₹100 ਤੋਂ ਘੱਟ ਛੋਟੇ ਵਾਲੀਆਂ ਦਰਾਂ 'ਤੇ 38,000 ਜੀਪੀਯੂ ਅਤੇ 1,050 ਟੀਪੀਯੂ ਕੀਤੀ ਸਾਂਝੀ, ਕਲਾਉਡ-ਅਧਾਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਟਾਰਟਅੱਪਸ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਸੰਗਠਨਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਕਾਫ਼ੀ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਪ੍ਰਭੂਸੱਤਾ ਅਤੇ ਰਣਨੀਤਕ ਏਆਈ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਲਈ 3,000 ਅਗਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਜੀਪੀਯੂ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜੀਪੀਯੂ ਕਲੱਸਟਰ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।
- ਇੰਡੀਆ ਸੈਮੀਕੰਡਕਟਰ ਮਿਸ਼ਨ, ₹76,000 ਕਰੋੜ ਦੇ ਬਜਟ ਦੇ ਨਾਲ, 10 ਸੈਮੀਕੰਡਕਟਰ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਂ ਨੂੰ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਦਿੱਤੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਚਿੱਪ

ਫੈਬਰੀਕੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਪੈਕੇਜਿੰਗ ਯੂਨਿਟ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

- ਸਵਦੇਸ਼ੀ ਚਿੱਪ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਵੇਗਾ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਏਆਈ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੀਆਂ ਘਰੇਲੂ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।
- ਭਾਰਤ ਕਸਟਮ ਏਆਈ ਚਿਪਸ ਵੀ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਸੈਮੀਕੰਡਕਟਰ ਈਕੋਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਫੈਬਸ ਅਤੇ ਏਟੀਐੱਮਪੀ ਯੂਨਿਟ ਸਹਿਤ, 10 ਪ੍ਰਵਾਨਿਤ ਸੈਮੀਕੰਡਕਟਰ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।
- ਨੈਸ਼ਨਲ ਸੁਪਰਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਮਿਸ਼ਨ ਨੇ ਆਈਆਈਟੀ, ਆਈਆਈਐੱਸਈਆਰ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ 40 ਤੋਂ ਵੱਧ ਪੇਟਾਫਲੋਪਸ ਦੀ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਸਮਰੱਥਾ ਤੈਨਾਤ ਕੀਤੀ ਹੈ।
- ਪਰਮ (PARAM), ਸਿੱਧੀ-ਏਆਈ (Siddhi-AI) ਅਤੇ ਏਰਾਵਤ (AIRAWAT) ਵਰਗੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ, ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਅਤੇ ਡਰੱਗ ਖੋਜ ਸਮੇਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਲਈ ਏਆਈ-ਅਨੁਕੂਲਿਤ ਸੁਪਰਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਕੰਪਿਊਟ ਲੇਅਰ ਉਹ ਇੱਕ ਮੁੱਖ ਸਮਰੱਥਕ (ਇਨੋਬਲਰ) ਹੈ ਜੋ ਏਆਈ ਨਵੀਨਤਾ ਦੇ ਪੈਮਾਨੇ, ਗਤੀ ਅਤੇ ਸੂਝ-ਬੂਝ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਉੱਚ-ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਤੱਕ ਸਾਂਝੀ ਅਤੇ ਕਿਫਾਇਤੀ ਪਹੁੰਚ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਘਰੇਲੂ ਚਿੱਪ ਅਤੇ ਸੁਪਰਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਕੇ, ਭਾਰਤ ਏਆਈ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਢਾਂਚਾਗਤ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਪਹੁੰਚ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟ ਸ਼ਕਤੀ ਕੁਝ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਹੱਥਾਂ ਵਿੱਚ ਕੇਂਦ੍ਰਿਤ ਰਹਿਣ ਦੀ ਬਜਾਏ, ਖੋਜ, ਸਟਾਰਟਅੱਪਸ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਆਪਕ ਨਵੀਨਤਾ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰੇ।

ਏਆਈ ਕੰਪਿਊਟ ਅਪਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਧਾਰਨ ਰੁਝਾਨ



ਉੱਚ-ਪੱਧਰੀ ਏਆਈ ਕੰਪਿਊਟ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੁਝ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਉੱਨਤ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੀ ਉੱਚ ਕੀਮਤ ਅਤੇ ਇਕਾਗਰਤਾ ਦੇ ਕਾਰਨ ਸੀਮਤ ਰਹੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਛੋਟੇ ਖਿਡਾਰੀਆਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟ ਆ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ, ਭਾਰਤ ਇੰਡੀਆ ਏਆਈ ਮਿਸ਼ਨ ਦੇ ਤਹਿਤ ਸਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਸਮਰਥਿਤ ਕਲਾਉਡ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਰਾਹੀਂ ਕਿਫਾਇਤੀ ਅਤੇ ਸਾਂਝੀ ਕੰਪਿਊਟ ਪਹੁੰਚ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੰਡੀਆ ਏਆਈ ਕੰਪਿਊਟ ਪੋਰਟਲ ₹100 ਪ੍ਰਤੀ ਘੰਟਾ ਤੋਂ ਘੱਟ ਦੀ ਸਬਸਿਡੀ ਵਾਲੀਆਂ ਦਰਾਂ 'ਤੇ 38,000 ਤੋਂ ਵੱਧ ਜੀਪੀਯੂ ਅਤੇ 1,050 ਟੀਪੀਯੂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਗਲੋਬਲ ਦਰਾਂ ₹200 ਪ੍ਰਤੀ ਘੰਟਾ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਨ। ਘਰੇਲੂ ਚਿੱਪ ਡਿਜ਼ਾਈਨ, ਸੈਮੀਕੰਡਕਟਰ ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਸੁਪਰਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਯਤਨਾਂ ਨਾਲ ਕਲਾਉਡ-ਅਧਾਰਿਤ ਪਲੈਟਫਾਰਮਾਂ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਿਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਭਾਰਤ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਆਤਮ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਏਆਈ ਨਵੀਨਤਾ ਕੰਪਿਊਟ ਉਪਲਬਧਤਾ ਦੀਆਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸੀਮਤ ਹੋਏ ਬਿਨਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਫੈਲ ਸਕਦੀ ਹੈ।

4. ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਅਤੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਪਰਤ

ਇਹ ਪਰਤ ਏਆਈ ਲਈ ਘਰ ਅਤੇ ਹਾਈਵੇਅ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਉਹ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਏਆਈ ਸਿਸਟਮ ਸਟੋਰ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਇੰਟਰਨੈੱਟ, ਬ੍ਰੋਡਬੈਂਡ ਅਤੇ 5ਜੀ ਵਰਗੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ, ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਅਤੇ ਏਆਈ ਮਾਡਲਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਡੇਟਾ ਦਾ ਆਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਇਕੱਠੇ ਮਿਲ ਕੇ, ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਏਆਈ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਉਪਭੋਗਤਾ ਹੋਣ ਉੱਥੇ ਤੱਕ

ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਮਜ਼ਬੂਤ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਅਤੇ ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ, ਏਆਈ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਣਗੀਆਂ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਵੱਡੇ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰ ਸਕਣਗੀਆਂ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਅਤੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਇਨਫ੍ਰਾਸਟ੍ਰਕਚਰ

- ਇੱਕ ਦੇਸ਼ ਵਿਆਪੀ ਐਪਟੀਕਲ ਫਾਈਬਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਕਲਾਉਡ ਅਤੇ ਏਆਈ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲਈ ਹਾਈ-ਸਪੀਡ ਡੇਟਾ ਟ੍ਰਾਂਸਮਿਸ਼ਨ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।
- ਦੇਸ਼ ਦੇ ਸਾਰੇ ਰਾਜਾਂ/ਕੇਂਦਰ ਸ਼ਾਸਿਤ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ 5ਜੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ 99.9% ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ 85% ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ ਕਵਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- ਭਾਰਤ ਗਲੋਬਲ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਲਗਭਗ 3% ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 960 ਮੈਗਾਵਾਟ ਦੀ ਸਥਾਪਿਤ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਏਆਈ ਅਤੇ ਕਲਾਉਡ ਵਰਕਲੋਡ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਕਾਰਨ ਇਹ ਸਮਰੱਥਾ 2030 ਤੱਕ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ 9.2 ਗੀਗਾਵਾਟ ਤੱਕ ਵਧਣ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਹੈ।
- ਮੁੰਬਈ-ਨਵੀ ਮੁੰਬਈ ਭਾਰਤ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਹੱਬ ਹੈ, ਜੋ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਕੁੱਲ ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ 25% ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਿੱਸਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਹੋਰ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਹੱਬ ਵਿੱਚ ਬੰਗਲੁਰੂ, ਹੈਦਰਾਬਾਦ, ਚੇਨਈ, ਦਿੱਲੀ ਐੱਨਸੀਆਰ, ਪੁਣੇ ਅਤੇ ਕੋਲਕਾਤਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।
- ਗਲੋਬਲ ਟੈੱਕ ਦਿੱਗਜ ਏਆਈ ਅਤੇ ਡਿਜੀਟਲ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਨਿਵੇਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਜੋ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲੈਂਡਸਕੇਪ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਹੁਲਾਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਮੁੱਖ ਵਚਨਬੱਧਤਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰਾਂ ਅਤੇ ਏਆਈ ਸਿਖਲਾਈ ਲਈ ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਾਫਟ ਦਾ ₹1.5 ਲੱਖ ਕਰੋੜ, 2030 ਤੱਕ ਕਲਾਉਡ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਏਆਈ-ਅਧਾਰਤ ਡਿਜੀਟਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਲਈ ਐਮਾਜ਼ੋਨ ₹2.9 ਲੱਖ ਕਰੋੜ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਖਾਪਟਨਮ ਵਿੱਚ 1 ਗੀਗਾਵਾਟ ਏਆਈ ਹੱਬ ਲਈ ਗੂਗਲ ਦਾ ₹1.25 ਲੱਖ ਕਰੋੜ ਦਾ ਨਿਵੇਸ਼ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ।

ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਅਤੇ ਨੈੱਟਵਰਕ ਇਨਫ਼ਾਸਟ੍ਰਕਚਰ ਲੇਅਰ ਉਹ ਬੁਨਿਆਦੀ ਰੀੜ੍ਹ ਦੀ ਹੱਡੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਏਆਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਅਤੇ ਅਸਲ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਕਨੈਕਟੀਵਿਟੀ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਕੇ, ਭਾਰਤ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਏਆਈ ਸੇਵਾਵਾਂ ਭਰੋਸੇਯੋਗ, ਤੇਜ਼ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਵਿਆਪਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਯੋਗ ਬਣੀ ਰਹਿਣ। ਇਹ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਸਕੇਲੇਬਲ ਏਆਈ ਤੈਨਾਤੀ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਨਾਲ ਹੀ ਡਿਜੀਟਲ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਈਕੋਸਿਸਟਮ ਦੇ ਅੰਦਰ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਨਾਲ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਏਆਈ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਸਧਾਰਨ ਰੁਝਾਨ

ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਪਰਤ ਏਆਈ ਤੈਨਾਤੀ ਦੀ ਰੀੜ੍ਹ ਦੀ ਹੱਡੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਉੱਚ-ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰਾਂ ਅਤੇ ਹਾਈ-ਸਪੀਡ ਨੈੱਟਵਰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਡਿਜੀਟਲ ਕਨੈਕਟੀਵਿਟੀ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਵਿਆਪਕ ਵਿਕਾਸ ਰਾਹੀਂ ਇਸ ਨੀਂਹ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਗਲੋਬਲ ਅਤੇ ਭਾਰਤੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੇਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਨਿਵੇਸ਼ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਏਆਈ ਮਾਡਲ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਨਵੀਨਤਾ ਈਕੋਸਿਸਟਮ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਅੰਦਰ ਵੀ ਹੋਸਟ ਕੀਤੇ ਜਾਣ। ਕਨੈਕਟੀਵਿਟੀ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਕੇ, ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਡਿਜੀਟਲ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਧਿਕਾਰ ਖੇਤਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਬਣਾਈ ਰੱਖ ਕੇ, ਭਾਰਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਏਆਈ ਅਪਣਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਲਚਕਦਾਰ ਅਤੇ ਸਕੇਲੇਬਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

5. ਊਰਜਾ ਪਰਤ

ਇਹ ਪਰਤ ਪੂਰੇ ਏਆਈ ਸਟੈਕ ਨੂੰ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਏਆਈ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਖਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਏਆਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਸਿਖਲਾਈ ਦੇਣ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵੱਧ ਕੁਸ਼ਲ ਹੋਣ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ, ਏਆਈ ਨੂੰ ਅਜੇ ਵੀ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਬਿਜਲੀ ਸਪਲਾਈ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਏਆਈ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਫ਼ ਅਤੇ ਕਿਫਾਇਤੀ ਊਰਜਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਿਫਾਇਤੀ, ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਸਾਫ਼ ਊਰਜਾ

- ਭਾਰਤ ਨੇ ਵਿੱਤੀ ਵਰ੍ਹੇ 2025-26 ਵਿੱਚ 242.49 ਗੀਗਾਵਾਟ ਦੀ ਰਿਕਾਰਡ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬਿਜਲੀ ਮੰਗ ਪੂਰੀ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਊਰਜਾ ਘਾਟੇ ਨੂੰ ਘਟਾ ਕੇ ਸਿਰਫ 0.03% ਕਰ ਦਿੱਤਾ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਏਆਈ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰਾਂ ਅਤੇ ਉੱਚ-ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ ਲਈ ਨਿਰਵਿਘਨ ਬਿਜਲੀ ਸਪਲਾਈ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਈ ਗਈ।
- ਕੁੱਲ ਸਥਾਪਿਤ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ 509.7 ਗੀਗਾਵਾਟ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਗਈ, ਜੋ ਊਰਜਾ-ਸੰਘਣੀ ਏਆਈ ਵਰਕਲੋਡ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਪੈਮਾਨਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। (ਨਵੰਬਰ 2025 ਤੱਕ)
- ਗੈਰ-ਜੀਵਾਸ਼ਮ ਈਂਧਣ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ 256.09 ਗੀਗਾਵਾਟ ਹੈ- ਜੋ ਕੁੱਲ ਸਥਾਪਿਤ ਸਮਰੱਥਾ ਦੇ 51% ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਏਆਈ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਸਥਿਰਤਾ ਨਾਲ ਜੋੜਦੇ ਹੋਏ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰਾਂ ਦੇ ਕਾਰਬਨ ਫੁੱਟਪ੍ਰਿੰਟ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ।
- ਭਾਰਤ 2031-32 ਤੱਕ 57 ਗੀਗਾਵਾਟ ਪੰਪਡ ਸਟੋਰੇਜ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਂ ਅਤੇ 43,220 ਮੈਗਾਵਾਟ-ਘੰਟੇ ਬੈਟਰੀ ਊਰਜਾ ਸਟੋਰੇਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਗਰਿੱਡ ਸਥਿਰਤਾ ਨੂੰ ਹੋਰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦੁਆਰਾ ਸੰਚਾਲਿਤ ਏਆਈ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰਾਂ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰੇਗਾ।
- ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਭਾਰਤ ਦੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਈ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਸਥਿਰ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ (ਸ਼ਾਂਤੀ) ਬਿਲ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਏਆਈ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਸੈਂਟਰਾਂ ਲਈ ਇੱਕ ਸਾਫ਼, ਸਥਿਰ ਅਤੇ 24-ਘੰਟੇ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤ ਵਜੋਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਬਿਲ ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਮੈਂਡਿਊਲਰ ਰਿਐਕਟਰਾਂ (ਐੱਸਐੱਮਆਰ) ਅਤੇ ਮਾਈਕ੍ਰੋ-ਰਿਐਕਟਰਾਂ ਦੀ ਤੈਨਾਤੀ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਊਰਜਾ ਪਰਤ ਪੂਰੇ ਏਆਈ ਈਕੋਸਿਸਟਮ ਦੀ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਦਾ ਅਧਾਰ ਹੈ। ਢੁਕਵੀਂ, ਕਿਫਾਇਤੀ, ਅਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਸਾਫ਼ ਬਿਜਲੀ ਸਪਲਾਈ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾ ਕੇ, ਭਾਰਤ ਗਰਿੱਡ ਸਥਿਰਤਾ ਨਾਲ ਸਮਝੌਤਾ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਊਰਜਾ-ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਏਆਈ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਸਕੇਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾ ਰਿਹਾ

ਹੈ। ਇੱਕ ਲਚਕੀਲੇ ਅਤੇ ਘੱਟ-ਕਾਰਬਨ ਊਰਜਾ ਮਿਸ਼ਰਣ ਵੱਲ ਇਹ ਤਬਦੀਲੀ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਏਆਈ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਟੀਚਿਆਂ ਨਾਲ ਤਕਨੀਕੀ ਤਰੱਕੀ ਨੂੰ ਇਕਸਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਏਆਈ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਮੰਗ ਵਿੱਚ ਸਧਾਰਨ ਰੁਝਾਨ

ਏਆਈ ਅਤੇ ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰਾਂ ਦਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਮੰਗ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਕਰਯੋਗ ਵਾਧਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ 2030 ਤੱਕ ਗਲੋਬਲ ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਖਪਤ ਦੁੱਗਣੀ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਏਆਈ-ਸੰਚਾਲਿਤ ਵਰਕਲੋਡ ਦੇ ਤੇਜ਼ ਵਾਧੇ ਦੁਆਰਾ ਸੰਚਾਲਿਤ ਲਗਭਗ 945 ਟੈਰਾਵਾਟ-ਘੰਟੇ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਵੇਗੀ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਹ ਰੁਝਾਨ ਅਜਿਹੇ ਸਮੇਂ ਉੱਭਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਬਿਜਲੀ ਖੇਤਰ ਇੱਕ ਇਤਿਹਾਸਕ ਤਬਦੀਲੀ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਦੇਸ਼ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਥਾਪਿਤ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ 500 ਗੀਗਾਵਾਟ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋ ਚੁੱਕੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਗੈਰ-ਜੀਵਾਸ਼ਮ ਈਧਣ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ 51 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਨ - ਜੋ 2030 ਦੇ ਟੀਚੇ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਾਫ਼ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਹੈ। ਸਾਫ਼, ਕਿਫਾਇਤੀ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਊਰਜਾ ਦਾ ਇਹ ਵਿਸਥਾਰ ਬਿਜਲੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਉਸ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਊਰਜਾ-ਸੰਘਣੀ ਅਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਸੰਚਾਲਿਤ ਏਆਈ ਅਤੇ ਡਾਟਾ ਸੈਂਟਰ ਵਰਕਲੋਡ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰ ਸਕੇ, ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਏਆਈ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਟਿਕਾਊ ਅਤੇ ਲਚਕੀਲਾ ਊਰਜਾ ਸਪਲਾਈ ਨਾਲ ਜੋੜਦਾ ਹੈ।

ਸਿੱਟਾ

ਇੱਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਏਆਈ ਸਟੈਕ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਭਾਰਤ ਲਈ ਇੱਕ ਤਕਨੀਕੀ ਤਰਜੀਹ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਮਾਜਿਕ ਵਚਨਬੱਧਤਾ ਵੀ ਹੈ। ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ, ਏਆਈ ਮਾਡਲ, ਕੰਪਿਊਟ, ਡਿਜੀਟਲ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਸਮੇਤ ਹਰੇਕ ਪਰਤ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਕੇ, ਭਾਰਤ ਏਆਈ ਦੇ ਲੋਕਤੰਤਰੀਕਰਨ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਲਾਭ ਆਬਾਦੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ। ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ, ਸਿੱਖਿਆ, ਨਿਆਂ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਰਗੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸਲ-ਸੰਸਾਰ ਦੁਨੀਆ ਦੇ ਉਪਯੋਗ 'ਤੇ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਜ਼ੋਰ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਏਆਈ ਕਿਵੇਂ ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ, ਪ੍ਰਭੂਸੱਤਾ ਸੰਪੰਨ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਤਰਜੀਹਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਬਣਾ ਕੇ ਵੀ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਕੇ, ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਭਲਾਈ ਨੂੰ ਬਿਹਤਰ ਬਣਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕਿਫਾਇਤੀ ਕੰਪਿਊਟ ਪਹੁੰਚ, ਸਵਦੇਸ਼ੀ ਮਾਡਲ ਵਿਕਾਸ, ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਡੇਟਾ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਭਾਰਤ ਇੱਕ ਏਆਈ ਈਕੋਸਿਸਟਮ ਤਿਆਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਸਕੇਲੇਬਲ, ਲਚਕੀਲਾ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੈ। ਇਹ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਏਆਈ ਨਵੀਨਤਾ ਲਾਗਤ, ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਜਾਂ ਊਰਜਾ ਉਪਲਬਧਤਾ ਦੁਆਰਾ ਸੀਮਤ ਨਾ ਹੋਵੇ, ਨਾਲ ਹੀ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਆਤਮ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਵੀ ਮਿਲੇ। "ਮਨੁੱਖਤਾ ਲਈ ਏਆਈ" ਦੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਭਾਰਤ ਦਾ ਏਆਈ ਸਟੈਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਵਿਕਾਸ, ਸਮਾਜਿਕ ਸਮਾਨਤਾ ਅਤੇ ਤੰਦਰੁਸਤੀ ਲਈ ਇੱਕ ਸਾਧਨ ਵਜੋਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਡਿਜੀਟਲ ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਤੰਦਰੁਸਤੀ ਅਤੇ ਖੁਸ਼ਹਾਲੀ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਵੱਲ ਅੱਗੇ ਵਧਦਾ ਹੈ।

ਹਵਾਲੇ:

ਪੀਆਈਬੀ ਹੈੱਡਕੁਆਰਟਰ

- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2209737®=3&lang=2>
- <https://www.pib.gov.in/FactsheetDetails.aspx?Id=149242®=3&lang=2>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2181546®=3&lang=2>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2108810®=3&lang=2>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2179035®=3&lang=2>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2212390®=3&lang=2>

ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕਸ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੰਤਰਾਲਾ

- https://sansad.in/getFile/annex/269/AU2294_LQfxPk.pdf?source=pqars
- <https://static.pib.gov.in/WriteReadData/specificdocs/documents/2025/nov/doc2025115685601.pdf>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2216760®=3&lang=1>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2092049®=3&lang=2>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleaselframePage.aspx?PRID=2010135®=3&lang=2>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2177598®=3&lang=2>
- <https://www.digitalindia.gov.in/initiative/national-program-on-artificial-intelligence>

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੰਤਰਾਲਾ

- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2060437®=3&lang=2>

ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਲਾਹਕਾਰ ਦਾ ਦਫ਼ਤਰ

- Democratising Access to AI Infrastructure:
- https://psa.gov.in/CMS/web/sites/default/files/publication/WP_Democratising%20Access_V3.0_29122025A.pdf

ਸੰਚਾਰ ਮੰਤਰਾਲਾ:

- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2206477®=3&lang=1>

ਬਿਜਲੀ ਮੰਤਰਾਲਾ:

- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2215187®=3&lang=1>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2183866®=3&lang=2>

ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਊਰਜਾ ਏਜੰਸੀ:

- <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai/energy-demand-from-ai>
- <https://www.sarvam.ai/>

ਦੂਰਦਰਸ਼ਨ ਸਮਾਚਾਰ:

- <https://ddnews.gov.in/en/e-commerce-major-amazon-to-invest-over-35-billion-in-india-through-2030/>
- <https://ddnews.gov.in/en/microsoft-to-invest-17-5-billion-in-india-pm-modi-says-indias-youth-will-leverage-ai-for-global-good/>

Click here of pdf file.

ਪੀਆਈਬੀ ਰਿਸਰਚ

(Explainer ID: 157204)