

Project 179

செயற்றிட்டம் 179

179



Coding School



AI and Machine Learning



Smart homes and Cities and infrastructure

Smart Homes and Cities and Infrastructure க்காக பயன்படுத்தப்படும் AI தொழில்நுட்பம், பயனர்களின் தினசரி வாழ்க்கையை எளிமைப்படுத்தவும், நகர்ப்புற வளர்ச்சியின் செயல்திறனை மேம்படுத்தவும், தேவைகளுக்கு ஏற்ப திட்டங்களை செயல்படுத்தவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Smart homes



AI-driven ஸ்மார்ட் சாதனங்கள்(smart devices) பயனர் விருப்பத்திற்கும் நடத்தைக்கும் ஏற்ப வீட்டு அமைப்புகளை தானியங்கி செய்கின்றன. இதில் வீட்டு விளக்கு, வெப்பநிலை மற்றும் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றை தானியங்கி கட்டுப்படுத்துவது அடங்கும்.

Smart Cities



AI போக்குவரத்து மேலாண்மை, புத்திசாலித்தனமான கட்டுமானம் மற்றும் ஆற்றல் திறன் ஆகியவற்றை மேம்படுத்துகிறது. வாகனப் பாதைகள், போக்குவரத்து முறைகள் மற்றும் நகர்ப்புற கட்டமைப்புகளை சிறப்பாக ஒழுங்கமைக்க AI உதவுகிறது.

Infrastructure

AI ஐப் பயன்படுத்தி மின் கட்டமைப்புகள், நீர் வழங்கல் அமைப்புகள் மற்றும் நாகரிக இயந்திரங்கள் தானியங்கி முறையில் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன. இதன் மூலம் உள்கட்டமைப்பு திறமையாகவும் சுற்றுச்சூழல் நட்பாகவும் பராமரிக்கப்படுகிறது.

1. AI for Smart Homes

- **நோக்கம்:** AI ஐப் பயன்படுத்தி வீட்டு தானியங்கி அமைப்புகளை செயல்படுத்துதல், பயனர் தேவைகளுக்கு ஏற்ப வீட்டு உபகரணங்களை கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் மின்சாரம், பாதுகாப்பு மற்றும் வசதிகளை நிர்வகித்தல்.
- **உதாரணம்:**
 - **Google Nest:** Google Nest AI ஐப் பயன்படுத்தி வெப்பநிலை கட்டுப்பாடு, விளக்குகள் மற்றும்

பாதுகாப்பு ஆகியவற்றை நிர்வகிக்கிறது. இது பயனர் முறைகளை பகுப்பாய்வு செய்து, தேவைகளுக்கு ஏற்ப அமைப்புகளை தானியங்கி முறையில் நிர்வகிக்கிறது.



- **Amazon Alexa:** AI இயங்கும் Alexa ஸ்மார்ட் வீட்டு சாதனங்களை கட்டுப்படுத்துகிறது. பணிகளை நிர்வகிக்கிறது மற்றும் தினசரி செயல்பாடுகளை திட்டமிடுகிறது.

2. Smart Cities மற்றும் உள்கட்டமைப்புக்கான AI

- **நோக்கம்:** AI ஐப் பயன்படுத்தி நகர்ப்புற வளர்ச்சி, வாகனங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு கட்டுப்பாடு மற்றும் மக்களின் வாழ்க்கையை எளிதாக்குவதற்காக நகராட்சி நிர்வாகிகள் மற்றும் உள்கட்டமைப்பு அமைப்புகளை கண்காணித்தல். நகரின் போக்குவரத்து, மின்சார விநியோகம் மற்றும் குப்பை மேலாண்மை ஆகியவற்றை திறமையாக செயல்படுத்துதல்.
- **உதாரணம்:**
 - **Sense able City Lab:** MIT Sense able City Lab AI மூலம் நகரின் வாகன போக்குவரத்து, குப்பை மேலாண்மை மற்றும் ஸ்மார்ட் பாதுகாப்பை எளிதாக்குகிறது.
 - **Cisco Smart Connected Communities:** AI மற்றும் IoT தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி நகர்ப்புற செயல்திறனை மேம்படுத்தி போக்குவரத்து,

பாதுகாப்பு மற்றும் மின்சார விநியோகத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது.

3. Traffic Management

- **நோக்கம்:** AI ஐப் பயன்படுத்தி நகர்ப்புற போக்குவரத்தை திறமையாக கட்டுப்படுத்துதல். AI போக்குவரத்து நெரிசலைக் குறைத்து, வாகன போக்குவரத்தை எளிதாக்குகிறது.
- **உதாரணம்:**
 - **IBM Intelligent Transportation:** IBM Intelligent Transportation AI நகர்ப்புற போக்குவரத்தை பகுப்பாய்வு செய்து செலவு மற்றும் நேரத்தை சேமிக்கும் திறனை வழங்குகிறது.
 - **Siemens Mobility:** Siemens Mobility மூலம் AI தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி போக்குவரத்து திறனை மேம்படுத்துகிறது.

4. வீதி விளக்கு அமைப்புகள் மற்றும் மின்சார முகாமைத்துவம் (Street Lighting and Energy Management)

- **நோக்கம்:** AI ஐப் பயன்படுத்தி நகரத்தின் தெரு விளக்கு அமைப்புகள் மற்றும் மின்சார விநியோகத்தை தானாகக் கட்டுப்படுத்துதல். தேவைக்கேற்ப உற்பத்தி முறைகளை துல்லியமாக இயக்கி விளக்கு அமைப்புகள் மற்றும் மின்சாரத்தை சேமித்தல்.
- **உதாரணம்:**
 - **Enlighted:** Enlighted AI அமைப்பு மூலம் மின்சாரம் மற்றும் தெரு விளக்குகளை தானாகவும் திறமையாகவும் கட்டுப்படுத்துகிறது.
 - **Telensa:** AI-இயக்கப்படும் **Telensa** அமைப்பின் மூலம் தெரு விளக்கு அமைப்புகளை தானாக கட்டுப்படுத்தி, வாகனங்கள் மற்றும் மக்களுக்கு ஏற்ற வகையில் விளக்கு கட்டுப்பாட்டை வழங்குகிறது.

5.நகர பாதுகாப்பு(City Security)

- **நோக்கம்:** AI ஐப் பயன்படுத்தி நகர்ப்புற பாதுகாப்பை மேம்படுத்துதல் மற்றும் பிற பாதுகாப்பு அமைப்புகளை கட்டுப்படுத்துதல். மற்ற பாதுகாப்பு பணிகளை தானாக பகுப்பாய்வு செய்து நகர்ப்புற பாதுகாப்பை அமைக்கிறது.
- **உதாரணம்:**
 - **ShotSpotter:** ShotSpotter AI மூலம் நகரங்களில் துப்பாக்கிச் சூடு நடந்த சம்பவங்களை கண்டறிந்து பாதுகாப்பு சேவைகளுக்கு தெரிவிக்கிறது.
 - **Brief Cam:** AI-இயக்கப்படும் Brief Cam மூலம் நகர்ப்புற காட்சிகள் மற்றும் கண்காணிப்பு தரவுகளை திறமையாக பகுப்பாய்வு செய்து பாதுகாப்பை மேம்படுத்த உதவுகிறது.



6. நீர் மற்றும் கழிவு முகாமைத்துவம் (Water and Waste Management)



- **நோக்கம்:** AI தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி நகரின் நீர் வழங்கல் மற்றும் கழிவு மேலாண்மையை திறமையாக செயல்படுத்துதல். AI மூலம் தேவைகளுக்கு ஏற்ப பதிலளித்து, செலவு மற்றும் நேரத்தை மிச்சப்படுத்துகிறது.

- **உதாரணம்:**

- **EmNet:** AI அமைப்பின் மூலம் EmNet நகரில் நீர் முகாமைத்துவத்தை மேம்படுத்தி, நீர் வழங்கல் மற்றும் நீர் பயன்பாட்டை கட்டுப்படுத்துகிறது.
- **Rubicon Global:** Rubicon AI அபாயகரமான கழிவுகளை தானாகவே கட்டுப்படுத்தி, சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பை குறைக்கிறது.

ஸ்மார்ட் வீடுகள் மற்றும் நகர்ப்புற கட்டமைப்புகளுக்கு AI தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்துவது வாழ்க்கை தரத்தை மேம்படுத்தவும், மக்களின் தினசரி வாழ்க்கையை எளிதாக்கவும் உதவுகிறது.

இந்த பாடத்தில், நாம் நம் தினசரி வாழ்வில் AI பயன்பாடு பற்றி ஆய்வு செய்து அதைப் பற்றிய அறிவைப் பெறுவோம். AI தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதால் பல நல்ல முடிவுகளைப் பெற முடிந்தாலும், அதனுடன் சில சவால்களும் தடைகளும் உள்ளன. AI பயன்பாட்டால் மனித வாழ்க்கையில் ஏற்படும் தீமைகளைப் பற்றி நாம் ஆய்வு செய்வோம்.

1. வேலை இழப்பு

- AI முறைகளால் இயக்கப்படும் தானியங்கி மேலாண்மை நடவடிக்கைகள் மற்றும் அமைப்புகளால் பல துறைகளில் மனித சக்தி தேவை குறைந்து வருகிறது. இது குறிப்பாக உற்பத்தி, சேவை மற்றும் போக்குவரத்து துறைகளில் வேலை இழப்பிற்கு வழிவகுக்கும்.

2. ஒரு தனித்துவமான முடிவு

- AI அமைப்புகள் பெரும்பாலும் பழைய பயிற்சி தரவுகளை நம்பியிருப்பதால், வேறுபட்ட மனித முடிவு தேவைப்படும் சூழ்நிலைகளில் துல்லியமற்ற முடிவுகளை எடுக்கலாம்.

இது வாடிக்கையாளர் அல்லது பயனர் விருப்பங்களுக்கு ஏற்ப இல்லாத முடிவுகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

3. தனிப்பட்ட தகவல் பாதுகாப்பு

- AI முறைகள், குறிப்பாக ஆன்லைன் விளம்பரம் மற்றும் சேவை துறைகளில் பெரிய அளவிலான பயனர் தரவுகளை சேகரிக்கின்றன. பயனர் தரவுகளின் ஆழமான பகுப்பாய்வு காரணமாக, பயனர் தனியுரிமை பாதிக்கப்படலாம். இது தனிப்பட்ட தகவல் பாதுகாப்பில் குறைவு ஏற்படுத்துவதற்கு வழிவகுக்கிறது.

4.பாகுபாடும் மனைவியும்

- AI அமைப்புகள் பயிற்சிக்கு பயன்படுத்தப்படும் தரவுகளைப் பொறுத்து பாகுபடுத்தப்படலாம். AI வழிமுறைகளுக்கு வழங்கப்படும் தரவுகளில் உள்ள பாகுபாட்டை கண்டறிவது கடினமாக இருப்பதால், பயனர்களிடையே நியாயமற்ற செயல்கள் ஏற்படலாம்.

5. செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பத்தின் விலை

- AI முறைகள் மற்றும் அமைப்புகளை உருவாக்கி பராமரிப்பது மிகவும் செலவு பிடிக்கும். ஒரு செயற்கை நுண்ணறிவு அமைப்பை உருவாக்க, பெரிய அளவிலான ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டுப் பணிகள் தேவைப்படுகின்றன. இது லாபம் ஈட்டும் நிலைக்கு வருவதற்கு முன்பு, அதிக முதலீடு மற்றும் வளங்களைச் செலவிட வேண்டும்.

6. செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பம் பற்றிய புரிதல் இல்லாதது

- பலருக்கு செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பம் பற்றிய புரிதல் இல்லாததால், புதிய புதுமையான தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி பெறப்படும் முடிவுகளின் துல்லியம் குறித்து சந்தேகம் மற்றும் கவலைகள் எழுகின்றன. செயற்கை நுண்ணறிவு

துறையில் அறிவு இன்னும் சிலருக்கு மட்டுமே உள்ளதால், அதன் சரியான பயன்பாடு மற்றும் பயன்பாடு குறித்த பிரச்சினைகள் உள்ளன.

7. சட்ட மற்றும் சமூக சவால்கள்

- AI தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் போது, அதனுடன் தொடர்புடைய சட்ட மற்றும் சமூக பிரச்சினைகள் ஏராளமாக எழுகின்றன. AI அமைப்புகள் மூலம் மனித உரிமைகளையும் சமூக கருத்துக்களையும் சவால் செய்யும் போக்குகளை உருவாக்குகின்றன. உணர்வுள்ள AI பற்றிய விவாதங்கள் கூட இங்கு எழலாம்.

AI தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியுடன் அதன் பலம் மற்றும் பலவீனங்கள் நேரடியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. AI ஐ சரியாக செயல்படுத்துவதற்கும் பயன்பாட்டின் போது எச்சரிக்கையாகவும் ஆய்வு செய்யவும் அவசியம்.