பயணம் – 03

நிலை – 03

புதிய பயணங்கள்

#YITEXPERIMENTS

செயற்கை நுண்ணறிவு பற்றி அறிவோம், ஆராய்வோம்,
செயற்படுத்துவோம்

புதிய பயணங்கள்

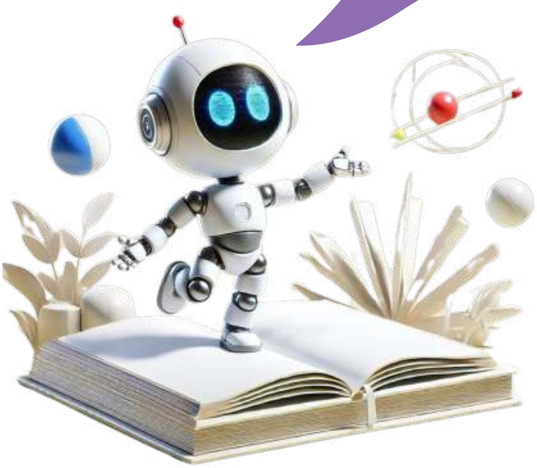
Level 3 | Volume 3

தயாரிப்பு மற்றும் வெளியீடு: யாழ் ஐரி ஹப் (Yarl IT Hub)

மூன்றாம் தொகுப்பு : ஜூலை 2024
இரண்டாம் தொகுப்பு : பெப்ரவரி 2023
முதற் தொகுப்பு : பெப்ரவரி 2022

தொழில்நுட்ப அனுசரணை மற்றும் நிதியுதவி (மூன்றாம் தொகுப்பு):
ரிஷ்வேந்த் ரமோஷன் (Rishventh Ramoshan)
ரிஷத்விக் ரமோஷன் (Rishathvik Ramoshan)

உங்களுக்கு தெரியுமோ !! இந்தப் புத்தகத்திலுள்ள எல்லாப் படங்களும் செயற்கை நுண்ணறிவு மூலம் (AI) உருவாக்கப்பட்டவை. அருமையாக உள்ளதல்லவா! நீங்களும் இந்த புத்தகத்தை செய்து பார்த்து எப்பிடி இப்பிடி எல்லாம் செய்யலாம் எண்டு தெரிஞ்சு கொள்ளுங்கோ!!



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0+ International License.

உள்ளடக்கம்...

செயற்கை நுண் அறிவின் நுழைவாயில் - 09

செயற்கை நுண்ணறிவில் பொறிக்கற்றல் - 18

Generative AI பற்றி ஆராய்வோம் - 45

செயற்கை நுண்ணறிவின் நெறிமுறைகள் - 64

புதிய பயணங்களின் பயணப்பாதை

நிலை 1 இல் உள்ள அனைத்துச் செயற்பாடுகளையும் நிறைவு செய்வதன் மூலம் நிலை 1 நிறைவுச் சான்றிதழ் மற்றும் அதற்கான அங்கீகாரத்தைப் பெற்று நீங்கள் நிலை இரண்டிற்க்கு செல்லலாம். **February 2024 - March 2024**

நிலை 2 இல் உள்ள அனைத்துச் செயற்பாடுகளையும் நிறைவு செய்வதன் மூலம் நிலை 2 நிறைவுச் சான்றிதழ் மற்றும் அதற்கான அங்கீகாரத்தைப் பெற்று நீங்கள் நிலை மூன்றிற்கு செல்லலாம். **April 2024 - May 2024**

இதுவே இறுதி நிலை ஆகும் . நிலை 3 இல் உள்ள அனைத்துச் செயற்பாடுகளையும் நிறைவு செய்யும் அனைவருக்கும் சான்றிதழும் முதல் நூறு மாணவர்களுக்கு மிகவும் பெறுமதி வாய்ந்த பரிசுப் பொதிகளும் வழங்கப்படும். நீங்களும் இம் மாணவர்களில் ஒருவராகலாம். (வட மாகாண ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் இந் நிலையை முதலாவதாக நிறைவு செய்யும் 20 மாணவர்கள் பரிசுப்பெட்டியினை வெல்வார்கள்)

அது மட்டுமின்றி நேரடியாக YGC ஜூனியர் போட்டிகளில் பங்குபெறும் வாய்ப்பையும் பெறுவீர்கள். **July 2024 - Aug 2024**

(Yarl Geek Challenge) : இங்கு நீங்கள் உங்களுடைய புத்தாக்கங்களை மற்றும் நிஜ வாழ்க்கைப் பிரச்சினைகளுக்கு தொழில்நுட்பத் தீர்வுகளை முன்னிலைப்படுத்தலாம். இங்கு உங்களுக்குத் தேவையான பயிற்சிகள், அங்கீகாரங்களை பெற்றுக்கொள்ள முடிவதுடன் பெறுமதிமிக்க சான்றிதழ்கள் மற்றும் கேடயங்களை வெல்லலாம். **July 2024**

இப் புத்தகத்தை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது?

நிலை இரண்டை வெற்றிகரமாக நிறைவு செய்த உங்களுக்கு எமது வாழ்த்துக்கள் !

நிலை மூன்றும் இறுதியுமான இப்புத்தகமானது பல சுவாரசியமான செயற்பாடுகளையும் செயன்முறைகளையும் கொண்டுள்ளது. நீங்களும் இப்புத்தகத்துடன் பயணிப்பதன் மூலம் 21 ம் நூற்றாண்டின் சிறப்பான தொழில்நுட்பான(AI) செயற்கை நுண்ணறிவைப் பற்றி அறிந்து கொள்வதோடு மட்டுமின்றி கணினி வல்லுநர்கள் மேற்கொள்ளும் செயற்பாடுகளை நீங்களும் சுவாரசியமாக ஆராய்ந்து பார்த்துப் பழகிக்கொள்ளக் கூடியதாக இருக்கும்.

இப்புத்தகமானது 04 பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பகுதியிலும் AI இன் ஒவ்வொரு அம்சங்கள் ஆராயப்படுகின்றன. அவற்றை கவனமாக வாசித்து உள்வாங்கி செயற்படுத்திப்பாருங்கள்.

இப்புத்தகமானது ஒரு சிறிய வழிகாட்டியே ஆகும். ஒவ்வொரு செயற்பாடுகளையும் நீங்கள் சுயமாக வெவ்வேறு செயல்முறைகளைப் பயன்படுத்தியும் உங்களது சொந்த எண்ணக்கருக்களை செயற்பாடுகளில் பயன்படுத்தவும் தயக்கம் கொள்ளாதீர்கள்.

இது உங்கள் புத்தகம். எனவே, உங்களுக்கு விரும்பிய முறையில் செயற்பாடுகளை மாற்றியமைத்தும் பாருங்கள்!

உங்களுக்கு சந்தேகங்கள் அல்லது மேலதிக விளக்கங்கள்/ வழிகாட்டுதல்கள் தேவைப்படும் போது எங்களைத் தொடர்பு கொள்ளுங்கள்.

- யாழ்ப்பாணம் : 077 074 0146
- கிளிநொச்சி : 077 040 8802
- மன்னார் : 077 354 6193
- வவுனியா : 077 354 6905
- முல்லைத்தீவு : 077 354 2397

இப் புத்தகத்தில் இருக்கும் செயற்பாடுகளைச் செய்வதற்கு உங்களுக்கு இணைய வசதியுடன் கூடிய ஒரு கணினி தேவைப்படும்.

வீடுகளில் கணினி வசதிகள் இல்லாதவர்கள் பாடசாலைக் கணினிக் கூடங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு வழிவகைகள் செய்யப்பட்டுள்ளது.

இது தவிர உங்கள் இடங்களில் இருக்கும் கணினி வளநிலையங்களையும் நீங்கள் பயன்படுத்திக்கொள்ளலாம்.

செயற்பாடுகளை எவ்வாறு எங்களுடன் பகிர்வது?

கீழ்வரும் முறைகளில் நீங்கள் உங்கள் செயற்பாடுகளை எங்களுடன் பகிர வேண்டும்.

இப்புத்தகத்தில் இருக்கும் செயற்பாடுகளை, ஒவ்வொரு பகுதியில் இருக்கும் வழிகாட்டுதல்களுக்கு அமைவாக செயற்படுத்திப் பார்த்து உங்கள் கணினித் திரைகளைப் படம் எடுத்து எம்முடன் வாட்ஸாப்/வைபர் (WhatsApp / Viber) மூலம் பகிருங்கள். மற்றும் கேட்கப்பட்டுள்ள கேள்விகளுக்கும் பதிலளித்து அத் தாள்களையும் படம் எடுத்து எம்முடன் பகிருங்கள்.

1. யாழ்ப்பாணம் : 077 074 0146
2. கிளிநொச்சி : 077 040 8802
3. மன்னார் : 077 354 6193
4. வவுனியா : 077 354 6905
5. முல்லைத்திவு : 077 354 2397

உங்கள் செயற்பாடுகளைத் தொடர்ச்சியாக உங்கள் பாடசாலை அமைந்துள்ள மாவட்டத்திற்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொலைபேசி எண்ணிற்கு மாத்திரம் அனுப்பி வைக்கவும்.

செயற்பாடுகளை எங்களுடன் பகிரும் முறை 2

நீங்கள் பாடசாலையில் செயற்பாடுகளை செய்து பார்க்கும் பட்சத்தில் செயற்படுத்திய விடயங்கள் தொடர்பான அவதானங்கள் ,கேட்கப்பட்ட கேள்விகளுக்கான பதில்களை காகிதத் தாள்களில் எழுதி உங்கள் **தகவல் தொடர்பாடல் ஆசிரியரின் உறுதிப்படுத்தல் கையொப்பத்துடன் அத் தாள்களைப் படம் எடுத்து** எம்முடன் வாட்ஸாப் /வைபர் (WhatsApp / Viber) மூலம் பகிருங்கள் அல்லது உங்கள்

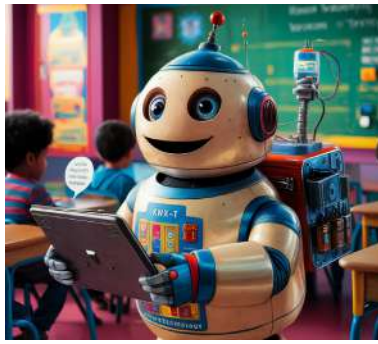
1. முழுப்பெயர் (ஆங்கிலத்தில்)
2. முகவரி
3. பாடசாலை
4. பிறந்த திகதி
5. தரம்
6. உங்களைத் தொடர்பு கொள்ளக் கூடிய தொலைபேசி இலக்கம்

ஆகியவற்றைக் குறிப்பிட்டு உங்கள் செயற்பாடுகளை

யாழ் ஐரி ஹப்	Yarl IT HUb
இல 218, நான்காம் மாடி,	No 218, 4th Floor,
ஸ்டான்லி வீதி,	Stanley Road,
யாழ்ப்பாணம்.	Jaffna.

என்ற முகவரிக்கு அனுப்பி வைக்கவும்.

01. செயற்கை நுண் அறிவின் நுழைவாயில்



வணக்கம் மாணவர்களே இன்று, தொழில்நுட்பத்தின் ஒரு அற்புதமான பகுதியை நாங்கள் ஆராயப் போகிறோம், அதை நாம் உணராமலேயே தற்போது அதிகம் பயன்படுத்துகிறோம் என்பதை அறிவீரா – அதுதான் செயற்கை நுண்ணறிவு (Artificial Intelligence) சுருக்கமாக AI என்று அழைக்கப்படுகிறது.

AI என்றால் என்ன?

செயற்கை நுண்ணறிவு (Artificial Intelligence) என்பது கணினி விஞ்ஞானத்துறையின் விந்தைமிகு படைப்பு, இது பொதுவாக மனித நுண்ணறிவு தேவைப்படுகின்ற செயற்திட்டங்களைத் தானாகவே செய்யும் திறன் கொண்ட இயந்திரங்களை உருவாக்குவதனை நோக்காகக் கொண்டது. இதில் குறிப்பாக மொழியைப் புரிந்து கொள்வது, வடிவங்கள், படங்கள் மற்றும் ஒலியினை அடையாளம் காண்பது, சிக்கல்களைத் தீர்ப்பது மற்றும் முடிவுகளை எடுப்பது போன்றவை அடங்கும்.

இது எப்படிச் சாத்தியம்?

நம் குழந்தைப் பருவத்தை நினைவு கூறுங்கள். ஒரு குழந்தை பிறந்த பின் தன்னைச் சுற்றி அவதானித்துப் பொருட்களை அடையாளம் கண்டு, பெற்றோர் கூறும் மொழி கேட்டுப் பின் தானும் அதேபோல உச்சரித்து மொழி பழகிப் பின் வளர்ந்துப் புத்தகங்களைப் படிப்பதன் மூலமோ அல்லது வகுப்பில் கேட்பதன் மூலமோ பல விடயங்களை அறிந்து கொள்ளமுடிகிறது அல்லவா சிறு வயதுமுதல் தற்போது வரை நீங்கள் அறிந்த விடயங்கள் எப்படி உங்கள் மூளையில் தரவாக சேமிக்கப்படுகிறதோ அதுபோலவே பெரிய அளவிலான தரவினைப் பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் AI செயற்படுகிறது. படிமுறை மாதிரிகளை (Algorithms அல்கோரிதத்தினைப்) பயன்படுத்துவதன் மூலம் AI அமைப்புகளால் தரவுகளை விளங்கிக் கொள்ளமுடிவதுடன் அவை கணிப்புகளை மேற்கொண்டு தீர்மானம் எடுக்கக் கூடியதாகவுள்ளது.

எங்கே பார்க்கலாம் ?

உண்மையைச் சொல்லப் போனால் தற்காலத்தில் பல இடங்களில் செயற்கை நுண்ணறிவின் பிரயோகத்தைப் பார்க்கலாம். செயற்கை நுண்ணறிவை எம் அன்றாட வாழ்வில் அறியாமலேயே அடிக்கடிப் பயன்படுத்திக் கொண்டிருக்கிறோம்.எம் திறன்பேசிகளில் மறைந்திருந்து எம்முடன் உரையாடும் சிறி(Siri), கூகிள் அசிஸ்டன்ட்(Google Assistant), யுடுப் (YouTube), நெட்பிளிக்ஸ்(Netflix) போன்ற தளங்களில் ஒருமுறை நாம் பார்த்த ,தேடிய விடயங்கள் சம்மந்தமான காணொளிகள் எமக்குத் தொடர்ந்து பரிந்துரை செய்யப்படுதல் எல்லாமே செயற்கை நுண்ணறிவுக்குரிய அம்சங்கள் தான்.

எம் கைகளில் தவழும் AI

திறன்பேசிகள் (Smart Phone): முன் அறிவிப்பு செய்திகள், குரல் மூலமான கட்டளைகளை செவிமடுத்து பதிலளித்தல்,திறன் பேசிகளின் பற்றரியின் ஆயுள் தொடர்பான அறிவிப்புகள் யாவும் செயற்கை நுண்ணறிவே.

விவசாயத்தில் விந்தை செய்யும் செயற்கை நுண்ணறிவு

பல்வேறுவிதமான உணரிகள் மூலம் பயிர்களின் வளர்ச்சிநிலை, மண்ணின் ஈரப்பதன் என்பவற்றை அறிதலும் அதற்கேற்ப செயற்பாடுகளை ஒழுங்கமைத்தலும்.

இதன் மூலம் நேரம் சேமிக்கப்படுவதுடன் வினைத்திறனாக பயிர்ச் செய்கையினை மேற்கொள்ளமுடிதல்.

வீட்டிலும் பாடசாலையிலும் கூட செயற்கை நுண்ணறிவு

அடடா நான் எழும்பி போய் on பண்ணனுமா, அவையே தேவைக்கு ஏற்றமாதிரி இயங்கினா நல்லா இருக்குமே என்ற ஆசைக்கு பதில் கொடுக்கிறது அண்மைக்காலமாக AI தொழில்நுட்பத்தில் உருவாக்கம் பெறுகின்ற தானியங்கி இயந்திர சாதனங்கள். கதவைத் திறந்ததும் ஒளிரும் மின்விளக்குகள், ஆடைகளின் அளவிற்கு ஏற்ப சலவைத்தூளின் அளவு கூறும் சலவை இயந்திரங்கள், எம் குரலுக்கு செவிசாய்க்கும் ஒலிபெருக்கி என தானியங்கு சாதனங்கள் ஏராளம்.

மொழி சார்ந்த கற்கை, STEM கற்கை போன்ற துறைகளுக்கான செயலி வகைகள் மாணவர்களது கற்றலில் அளப்பெரிய பங்களிப்பை வழங்கிவருகின்றன.

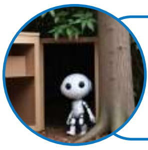
செயற்கை நுண்ணறிவுடன் எம் சுகாதாரத்துறை

நோய்களைக் கண்டறிவதில், உடல் நிலைகளை, ஆரோக்கியப்போக்குகளைக் கண்காணிப்பதில் AI பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வங்கி: தானியங்குபணம் செலுத்தும் இயந்திரங்கள் (ATM) மற்றும் வாடிக்கையாளர் விருப்பங்களைக் கணித்தல், மோசடிகளைக் கண்டறிதல் போன்றவற்றுக்கும் AI பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

செயற்கை நுண்ணறிவின் அவசியம் என்ன?

ஏறக்குறைய ஒவ்வொரு துறையிலும் சவாலாக அமைகின்ற சிக்கல்களைத் தீர்க்க AI உதவுகிறது– மருத்துவர்களுக்கு நோய்களைக் கண்டறிய உதவுவது முதல் தானாக இயங்கும் கார்களை உருவாக்குவது வரை. இது ஒரு சக்திவாய்ந்த கருவியாகும், இது உலகை அற்புதமான வழிகளில் மாற்றியமைக்கிறது இன்னும் மாற்றியமைக்கப் போகின்றது.



செயற்பாடு 1.1 - மறைந்திருக்கும் AI தொழில்நுட்பத்தைக் கண்டுபிடிப்போம். (Spot the AI)

உங்களுக்கு சில சந்தர்ப்பங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் AI பயன்படுத்தப்படுகிறதா இல்லையா என உங்கள் அனுபவத்தைப் பயன்படுத்திக் கண்டுபிடியுங்கள். சரியான விடையினை சுற்றி வட்டமிடுக

ஸ்மார்ட் போன் உதவியாளர் (Smartphone Assistant)

ஒவ்வொரு நாள் காலையிலும் தர்சன் அவனுடைய தொலைபேசியிடம் காலை வணக்கம் சொல்லி காலநிலைகள் பற்றிய தகவல்களைக் கூறுமாறு கேட்பான், மேலும் தனக்குப் பிடித்த பாடகரின் பெயரைச் சொல்லி அவருடைய பாடல்களை இசைக்கச் சொல்லுவான்.அவனுடைய தொலைபேசியும் உடனே அவனுக்குக் காலை வணக்கம் கூறிவிட்டு அன்றைய நாளுக்குரிய வானிலை அறிக்கையைச் சொல்வதுடன், அவன் கேட்டபடியே பிடித்த பாடலினையும் இசைக்கச் செய்கிறது.

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது	AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

திரைப்படங்களில் காட்சியமைப்புக்கள், கற்பனைக் கதாபாத்திர வடிவமைப்புக்கள்

திரைப்படங்களில் உண்மைதானோ என எம்மை நினைக்கச் செய்கின்ற வகையில் அமைந்த விலங்குகள், பறவைகளின் கதாபாத்திரங்கள் ,காடுகள் மற்றும் விண்வெளியில் அமையும் கதைக்களம், வித்தியாசமான வினோதமான கதாபாத்திரங்களின் வடிவமைப்பு போன்றவற்றுக்கான தொழில்நுட்பப் பின்னணி

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது	AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

வானிலை முன்னறிவித்தல்கள்

தினமும் எம்முடைய திறன்பேசிகளில் ,கணினிகளில் காண்பிக்கப்படுகின்ற மழைவீழ்ச்சி சாத்தியத்தன்மை ,வெப்பநிலை, காற்றின் வேகம் போன்ற வானிலை அறிவிப்புகள்.

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது	AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

தானியங்கு கார் சலவை

செல்வகுமார் தன்னுடைய காரினை தானியங்கு கார் சலவை செய்யும் இடத்திற்கு கொண்டு சென்றார்.

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது	AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

E-Book பரிந்துரைகள்

தற்போது E-Book தளத்தினுடாக புத்தகங்களை நிகழ்நிலையில் வாசிக்கக்கூடிய வாய்ப்பு உள்ளது.மேலும் எமக்குப் பிடித்த விடயங்கள் சார்ந்த புத்தகங்கள் எமக்கு சிபாரிசும் செய்யப்படுகிறது.

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது	AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

நிகழ்நிலைச் சந்தைப் பொருட்களுக்கானப் பரிந்துரை (Online Shopping Recommendations)

அன்பரசி ஒவ்வொருமுறையும் புத்தகமொன்றை நிகழ்நிலையில் கொள்வனவு செய்யும் போதும் , அந்த வலைத்தளம் அவள் முன்னர் கொள்வனவு செய்த புத்தகங்களின் இயல்புக்கு ஒத்த புத்தகங்களைப் பரிந்துரை செய்கிறது.

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது	AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

போக்குவரத்து ஒளிச் சமிக்ஞைக் கட்டுப்பாடு

வாகன நெரிசல்களைத் தவிர்க்கும் முகமாக வீதியின் தற்போதைய நிலவரத்தை கமராக்கள் மூலம் அவதானித்து உணரிகள் ஊடாக ஒளிச் சமிக்ஞைகளை இலத்திரனியல் முறைக்கு ஊடாகக் கட்டுப்படுத்தல்.

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது	AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

தானியங்கு வெப்ப முறைமை (Automatic Heating System)

குளிர்வலய நாடுகளில் காலநிலைகளுக்கு ஏற்ப வெப்பத்தினை உரியவாறு பேணிக்கொள்ள வானிலைத்தரவுகளைப் பயன்படுத்தி வீட்டினுள் வெப்பத்தை மாற்றியமைக்கும் தன்மை

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது	AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

வீடியோ கேமின் நிலைகள் (Video Game Levels)

நிஷாந்தனுக்கு மிகவும் பிடித்த video game இல் விளையாடுபவர்களின் திறமைக்கேற்ப விளையாட்டின் கடினத்தன்மை மாற்றியமைக்கப்படுகிறது.

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

வகுப்பறையில் வரவுப் பதிவு செய்தல்

திருமதி.சுமதி ஆசிரியர் அவர்கள் மாணவர்களின் வருகையை வகுப்பறையை அவதானித்து ஒரு தாளில் பதிவுசெய்தல்

AI பயன்படுத்தப்படுகின்றது AI பயன்படுத்தப்படவில்லை

அன்றாட வாழ்க்கையில் AI

செயற்பாடு 1.2 - ஆள் இல்லாமல் தானாக ஓடும் கார் - Self Driving Cars

- தானாக இயங்கும் கார் ஒன்றைக் கண்டுள்ளீர்களா?
- இதைப்பற்றி திரைப்படங்களில் ,செய்திகளில் கேள்விப்பட்டுள்ளீர்களா?
- அவை எப்படித் தானாக இயங்கமுடிகிறது என்று நினைகின்றீர்கள்?

ஓட்டுநர் தேவைப்படாத தானியங்கு கார் என்பதும் செயற்கை நுண்ணறிவின் (AI) செயற்பாட்டால் விளைந்த சிறப்பானதொரு அம்சமாகும்.இந்தக் காரானது தன்னைச் சுற்றியுள்ள பொருட்களை அடையாளம் காண்கின்ற (object detection) AI தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.

இங்கு எந்த வகையான AI பயன்படுகிறது?

பொருட்களை அடையாளம் காண்கின்ற (Object detection) இந்த AI தன்னைச் சுற்றியுள்ள பொருட்களைப் புகைப்படம் அல்லது காணொளி எடுத்து தன்னிடமுள்ள தரவுகளுடன் ஆராய்ந்துபார்ப்பதன் மூலம் அடையாளம் காண்கிறது.

செயற்பாடு 1.3

பின்வருகின்ற பொருட்களில் தானியங்கு கார் பாதையில் பயணிக்கும் போது எவற்றை அடையாளம் கண்டு கொள்ளக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும் ? அவ்வாறான கூறுகளைச் சுற்றி வட்டமிடுங்கள்.

வேறு வாகனங்கள்

பாதசாரிகள்

போக்குவரத்து ஒளிச் சமிக்ஞை

தண்ணீர்ப்போத்தல்

தொலைபேசி

பாதையில் அமைந்துள்ள குறியீடுகள்

பாதை ஓரங்களில் அமைந்துள்ள கட்டிடங்கள்

மடிக்கணினி (Laptop)

ஈருருளி / சைக்கிள்

டைனோசர் (Dinosaur)

இக் காரின் சுயாதீனத்தன்மையின் சிறப்பம்சம் தானியங்கு கார் நாம் செல்லும் பாதையில் மட்டுமல்ல, மனிதர்களால் பயணிக்க முடியாத விண்வெளிப் பிரதேசங்களிலும் பயணம் செய்ய முடியும். இதன்மூலம் விண்வெளி ஆராய்ச்சிகளை இன்னும் சிறப்பாக மேற்கொள்ளமுடியும்.

AI தொழில்நுட்பத்தில் உருவான இவ் வாகனத்தைப் பற்றி அறியும் போது வியப்பாக உள்ளதல்லவா? ஆனால் இதுபோன்ற வாகனங்களைப் பயன்படுத்தும் முன் சில விதிமுறைகள், பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் தொடர்பிலான அவதானம் அவசியம்.

சற்று சிந்தித்துப் பாருங்கள். இவ் வாகனம் பிறிதொரு வாகனத்துடன் மோதிவிட்டது எனில் யார் அதற்குப் பொறுப்பாக முடியும்? யார் மீது நடவடிக்கை எடுப்பது? வாகன உரிமையாளர் மீது எடுப்பதா? இல்லை AI coding வடிவமைத்தவர் மீது எடுப்பதா?

எனவே AI சார்ந்த அம்சங்களைப் பயன்படுத்தும் முன் சட்ட நெறிமுறைகள் தொடர்பில் கவனம் செலுத்த வேண்டும் என்பதை உணர்ந்து கொள்வோம்.

செயற்பாடு 1.4

உங்களுக்கான தானியங்கு கார்(self driving car) ஒன்றை உருவாக்கிடுங்கள்.

- உங்களுக்கான AI கார் ஒன்றினை வரையுங்கள்.
- உங்களுடைய AI–கார் இனை எவ்வாறு அழைப்பீர்கள்?
- வழமையாக உள்ள கார் வாகனங்களில் இருந்து உங்கள் கார் எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது?
- என்னென்ன வித்தியாசமான விடயங்களைக் கொண்டுள்ளது?
- உங்கள் கார், எப்படி இயங்கப்போகிறது?
- வேறு எந்த விடயங்களை உங்கள் AI கார் இற்கு வழங்க விரும்புகிறீர்கள்?
- உங்கள் கார் கொண்டிருக்கத்தக்க அம்சங்கள் எவை ?

02. செயற்கை நுண்ணறிவில் பொறிக்கற்றல்

ஏற்கனவே கூறியதைப் போல AI தொழில்நுட்பம் தானாக இயங்குவதற்கு விடயங்களை சுயமாகக் கற்றுப் புரிந்து இருக்க வேண்டும். ஆக நாம் மட்டுமல்ல நண்பர்களே இயந்திரங்களும் கற்கின்றன.அதனை பொறிக்கற்றல் (Machine learning – மெஷின் லேர்னிங்) என்போம்.

பொறிக்கற்றல் (Machine learning) என்பது AI இன் அடிப்படையான விடயம். தரவுகளைக் கற்று அறிவதன் மூலம்தான் AI தன்னிச்சையாக செயற்பட்டு தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளமுடிகிறது.

தரவுகள் என்றால் என்ன ?

எதுவுமே தரவுகள் தான். வெவ்வேறு வகைகளில் தரவுகள் பெறப்படுகின்றன.

- » இலக்கங்கள்
- » எழுத்துக்கள்
- » படங்கள்
- » வார்த்தைகள்

உதாரணமாக : உங்கள் பாடசாலையில் உள்ள மாணவர் பதிவேட்டில் வகுப்பறைகளில் உள்ள மாணவர்த்தொகை, வரவுப்பதிவு, முகவரி, தொடர்பு இலக்கங்கள் என ஏராளமான தரவுகள் காணப்படுகின்றன.

தரவுகளை படிமுறை மாதிரிகள் (algorithmic models) ஆக முறைவழிப்படுத்திக் களஞ்சியப்படுத்திக்கொள்கிறது.

படிமுறை மாதிரிகள்(algorithmic models) பல்வேறு விதமாகவுள்ளன.

சமன்பாடுகள்
Equations

வடிவங்கள்
Patterns

வலையமைப்புகள்
Networks

வரைபுகள்
Trees/ graphs

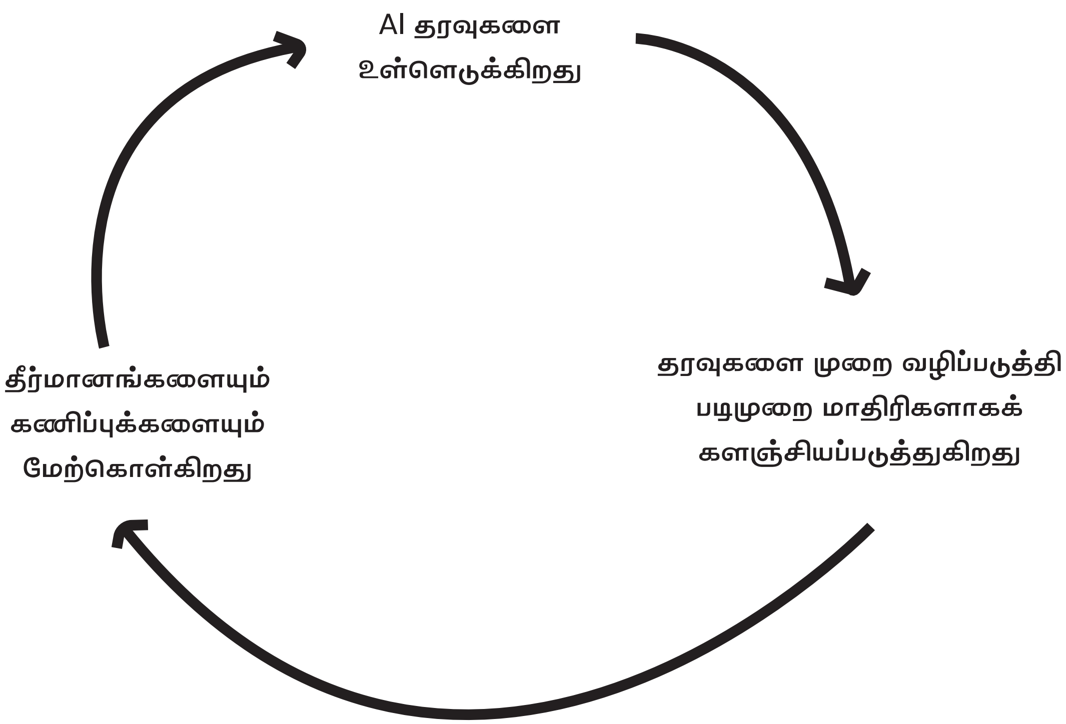
AI தரவுகளைச் சேகரித்து படிமுறை மாதிரிகளாக (algorithmic models) முறைவழிப்படுத்திய பின்னர் கணிப்புகளை மேற்கொள்ளத் தயாராகின்றன.

1. சுயமாக செயற்பட்டுத் தீர்மானங்கள் எடுக்க முடிதல் Can answer questions (eg: ChatGPT)

2. மனிதர்களுடன் தொடர்பாடல் மேற்கொள்ளல் (Google voice assistant,Siri and Alexa)

3. எங்கள் சந்தேகங்களைத் தீர்த்து வைத்தல் (ChatGPT)

மூன்று படிகளில் mastermind ஆக மாறுகின்ற mini mind (நுண்ணறிவு)



இப் படிமுறைகள் மீண்டும் மீண்டும் பின்பற்றப்பட்டு இயந்திரங்கள் தொடர்ந்தும் வினைத்திறனாக கணிப்புகளில் ஈடுபடமுடிகிறது.

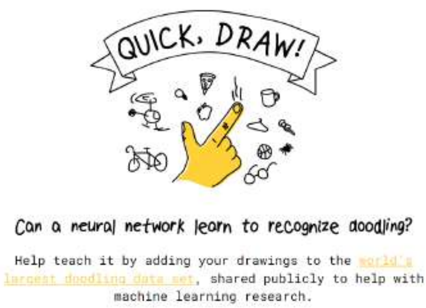
செயற்பாடு 2.1 - கண்டுபிடி கண்டுபிடி

வாருங்கள் நண்பர்களே! நாங்கள் வரைவதைக் கண்டுபிடிக்கும் ஒரு வலைத்தளத்திற்கு சென்று வருவோம். கீழுள்ள படிமுறைகளைப் பின்பற்றி விளையாட்டை விளையாடுங்கள்.

இவ் வலைத்தளத்தில் ஒவ்வொரு படம் வரைந்த பின்னரும் அதனைத் திரை ஒளிப்படங்கள் (screen shot–ஸ்க்ரீன் ஷாட்) எடுத்து அனுப்புங்கள்.

தபாலில் அனுப்புபவர்கள் , வலைத்தளம் உங்களிடம் என்ன பொருட்களை வரையக் கேட்டது என்பதைக் குறிப்பிடுங்கள். நீங்கள் வரைந்த ஆறு பொருட்களில் எத்தனை பொருட்கள் சரியாக இனங்காணப்பட்டன என்பதையும் குறிப்பிடுங்கள்.

உங்களுக்குப் புதிதாக இருந்த சொற்கள் எவை எனவும் அவற்றைப் பற்றி நீங்கள் தேடி அறிந்த விடயங்களையும் குறிப்பிடுங்கள்.



https://quickdraw.withgoogle.com
இவ் இணைப்பினை இதிலுள்ளவாறு கூகுளில் டைப் செய்து தேடுதல் குறியீட்டை அழுத்துங்கள். அருகில் உள்ளவாறான முகப்புப் பக்கத்துடன் வலைத்தளம் காட்சிப்படுத்தப்படும்.

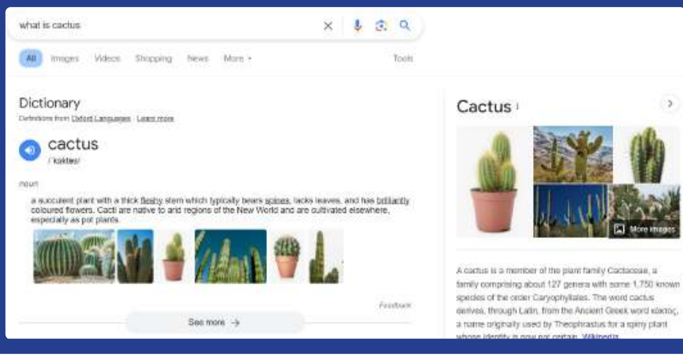
Let's Draw என்பதைக் கிளிக் பண்ணுங்கள். தற்போது வரைய வேண்டிய பொருளின் பெயரைக் காண்பிக்கும்,

உதாரணமாக
அருகே பாருங்கள். Cactus அதாவது கள்ளிச் செடியை 20 விநாடிகளுக்குள் வரையச் சொல்லிச் சவால் விடுகிறது. Got It என்பதைக் கொடுத்து பொருளின் மாதிரியை வரைந்திடுங்கள்

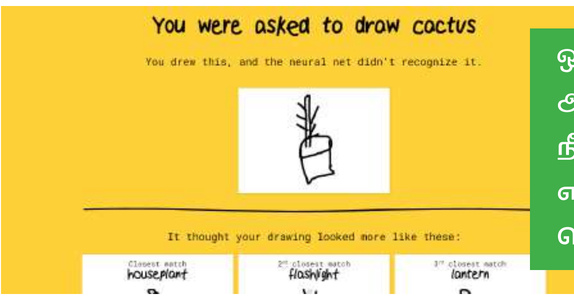
உதவிக் குறிப்பு

இங்கு சொற்கள் ஆங்கிலத்தில் தரப்படுகின்றது. ஏதேனும் சொற்கள் புதிதாக இருப்பின் அகராதியை / கூகிள் இனைப் பயன்படுத்தித் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

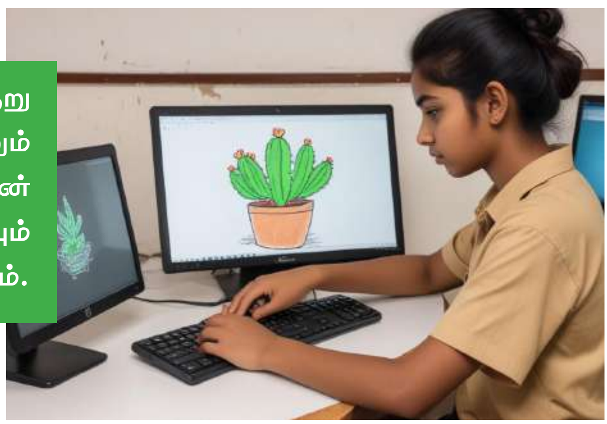
உதாரணமாக cactus என்பதைப்பற்றித் தெரிய வேண்டும் எனில் கூகிள் இற்குச் சென்று what is cactus என டைப் செய்யுங்கள். அதன் படத்துடன் மேலதிக விளங்கங்களையும் பெறமுடியும். அதனைப் பார்த்துப் புரிந்து கொண்டு உங்களால் வரையக் கூடியதாக இருக்கும்.



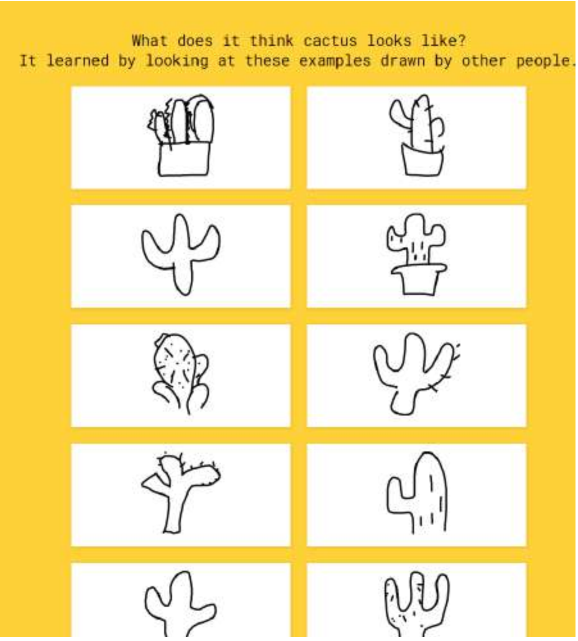
தெரியாதவொன்றைவிட்டு விலகிப் போவதை விட தெரிந்து கொள்ளுதல் உண்மையில் நல்ல விடயம் தானே.



ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் 06 பொருட்களை அடுத்தடுத்து வரையச் சொல்லிக் கேட்கும். நீங்கள் வரைந்து கொண்டிருக்கும் போதே என்ன பொருள் என்று கண்டுபிடிக்கத் தொடங்கும்.



விளையாட்டின் முடிவில் நீங்கள் வரைந்த ஆறு பொருட்களையும் காட்சிப்படுத்தும் .மேலும் அந்த பொருளை இனங்காண்பதற்காக தான் பயன்படுத்திய தரவுத்தளத் தொகுதிகளையும் காட்சிப்படுத்தும்.



இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளவை cactus எனப்படுகின்ற கள்ளித் தாவரத்திற்கு இந்த வலைத்தளத்தில் வெவ்வேறு நபர்களால் வரையப்பட்ட வடிவங்கள். இவ்வாறு பல வடிவங்களைக் கொண்ட தரவுத்தளத் தொகுதிகளில் இருந்து பயிற்சி பெற்று Quick Draw நாம் வரையும் வடிவங்களைக் கண்டறிந்து கொள்கிறது.

வடிவங்களை வைத்து உருவங்களை வெறும் 20 செக்கன்களினுள் கண்டுபிடிக்கக்கூடிய AI உடன் விளையாடியது உண்மையில் மகிழ்ச்சியளிக்கிறது அல்லவா!

செயற்பாடு 2.2 - AI Bingo

மேல நாங்கள் விளையாடியதைப் போலவே இன்னொரு விளையாட்டை விளையாடப் போகிறோம். Quick Draw எனும் AI எவ்வாறு தொழிற்பட்டது என்று சிந்தியுங்கள். அந்த AI இற்கான வேலை நாம் வரையும் உருவங்களைக் கண்டறிவது (prediction). எப்படி அதனால் கணிக்க முடிந்தது? அதனிடம் உள்ள கையால் வரையப்பட்ட வடிவங்களின் தரவுத்தொகுதிகளைப்(data set) பயன்படுத்திக் கண்டறிந்தது.

ஆகவே AI செயற்பாட்டில் தரவுத்தொகுதிகள் (dataset), கணிப்பு செய்யப்பட வேண்டிய அம்சம் (prediction) என்பன முக்கியமானவையாகும்.

AI ஆனது ஒவ்வொரு வகையான பணிகளை நிறைவேற்ற குறித்த தரவுத்தொகுதிகளை ஆராய்ந்து அறிந்து கொள்ள வேண்டும்.

கீழுள்ள பெட்டியில் உள்ள விடயங்கள் செயற்கை நுண்ணறிவு தொடர்பானவை. ஒவ்வொரு விடயங்களையும் சரியாக செயற்படுத்த AI இற்கு வழங்கப்படவேண்டிய தரவுகள், தரவுத்தொகுதிகள் எவையென எழுதுங்கள். எளிதாக சொல்வதானால் உங்களிடம் இந்தப் பணிகளை நிறைவேற்றுமாறு கூறப்பட்டால் எவ்வகையான தரவுகளை பயன்படுத்தி பூர்த்தி செய்வீர்கள் என்று சிந்தித்து பதில் வழங்குங்கள்.

ஒரு இணையத் தளம் அல்லது செயலியிலிருந்து(app) வானிலை கணிப்பைப் பெறுதல் **இதற்கு தேவையான தரவுத்தொகுதி:**	குறுஞ்செய்திகளை குரல் பதிவெற்றம் செய்து வாசகங்களாக மாற்றுதல் **இதற்கு தேவையான தரவுத்தொகுதி:**	உங்கள் கைவிரல் அடையாளம் மூலம்,முக அடையாளம் மூலம் இயந்திர சாதனங்களை திறத்தல் **இதற்கு தேவையான தரவுத்தொகுதி:**
தேடு பொறிகளைப் பயன்படுத்தும்போது தானாகவே நாம் தேடும் விடயங்களை பட்டியற் படுத்துவது (Autofill) (Google) **இதற்கு தேவையான தரவுத்தொகுதி:**	நீங்கள் தேடிய பொருட்களை விளம்பரங்களாக சமூக வலைத்தளங்களிலும் இணையத்தளங்களிலும் பெறுதல் **இதற்கு தேவையான தரவுத்தொகுதி:**	ஒரு கணினி தானாகவே மாணவர்களின் தேர்வுக் கேள்விகளுக்கான விடைகளை மதிப்பீடு செய்தல் **இதற்கு தேவையான தரவுத்தொகுதி:**
Amazon, google போன்ற நிகழ்நிலைச் சந்தையில் பொருட்களைக் கொள்வனவு செய்யும் போது வேறு பொருட்கள் பரிந்துரை செய்யப்படுதல் **இதற்கு தேவையான தரவுத்தொகுதி:**	நாம் எழுதும் ஆவணங்களில் முதல் எழுத்துக்களை டைப் செய்ததும் குறித்த சொல்லைக் காட்சிப்படுத்துதல், சொற்களை பிழை திருத்தம் செய்தல். **இதற்கு தேவையான தரவுத்தொகுதி:**	ஒரு இடத்துக்குச் செல்வதற்கு வழி கண்டுபிடிக்க கூகிள் மப் (Google Maps) அல்லது வேறு மப் செயலிகள் பயன்படுத்தி இவ்விடத்துக்கு குறைந்த நேரத்தில் செல்வதற்கான வழியை தெரிவுசெய்தல் **இதற்கு தேவையான தரவுத்தொகுதி:**

வரைகின்ற படங்களை வைத்துப் பொருளைக் கண்டறியும் AI பார்த்துவிட்டோம்.

AI இன் தொழிற்பாட்டின் இரு முக்கிய அம்சங்களான தரவுத்தொகுதி, கணிப்புப் பற்றியும் ஆராய்ந்துவிட்டோம்.

இனி என்ன நாமும் ஒரு இயந்திரத்திற்கு பயிற்றுவிப்போம் வாருங்கள்

செயற்பாடு 2.3 இயந்திர செல்லப் பிராணிகளின் வகை பிரிப்பாளர்

பூனை , நாய் ஆகிய இரண்டையும் வேறாக்கி அறிவதற்கு இயந்திரத்திற்குப் பழக்குவோம்.

Go to: Image data set in the google drive :

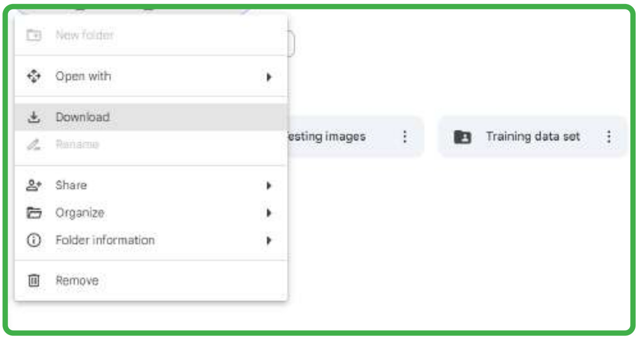
https://drive.google.com/drive/folders/1Zv7SLn3e5MZlUnx2nOLZs0gWRQ0apuov?usp=sharing

நாங்கள் நாய், பூனை என்பவற்றின் புகைப்படங்களை இந்த இணைப்பின் மூலம் உங்களுக்குப் பகிர்ந்துள்ளோம். அதில் மூன்று வகையான புகைப்படத்தொகுதி (தரவுத்தொகுதி) உள்ளன.

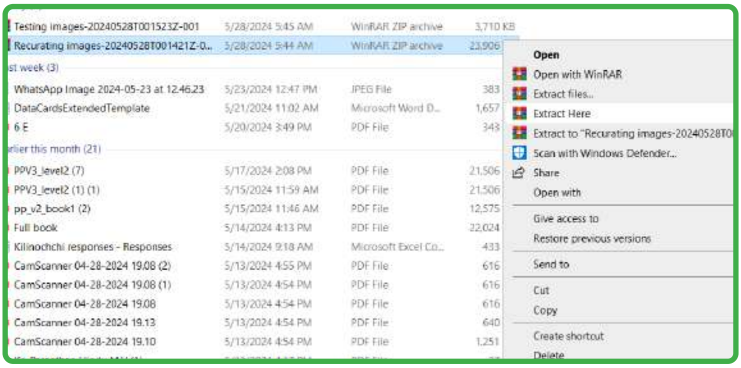
தரவுத்தொகுதி	விளக்கம்
Training Images (டிரெய்னிங் இமெஜ்ஸ்) பழக்குவதற்கான புகைப்படங்கள்	இந்தத் தொகுதியில் அடங்கும் புகைப்படங்களைப் பயன்படுத்தி நாய் எது பூனை எது என்று இயந்திரத்துக்கு சொல்லிக் கொடுக்கப்போகிறோம். இந்தத் தொகுதியில் நாய்களை விட பூனைகளின் படங்களே அதிக பல்வகைமையில் காணப்படுகின்றன. எனவே எம் இயந்திரம் அதிக வினைத்திறனாக பூனைகளைக் கண்டுபிடிக்கும்
Testing Images (டெஸ்டிங் இமேஜஸ்) பரிசோதிப்பதற்கான புகைப்படங்கள்	இந்தத் தொகுதியில் இயந்திரத்திற்குப் புகைப்படங்களைப் பழக்கிய பின்னர் இயந்திரத்தை சோதிப்பதற்கான புகைப்படங்களே உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. குறிப்பு : இந்தத் தொகுதி புகைப்படங்கள் இயந்திரத்தை சோதிப்பதற்காகவே தரப்பட்டுள்ளது. இவற்றை இயந்திரத்துக்கு பழக்குவதற்குப் பயன்படுத்தினால் இயந்திரத்தின் வினைத்திறனை அறிந்து கொள்ள முடியாது.
Developing images (டெவெலபிங் இமேஜ்ஸ்)	வினைத்திறனாக இயந்திரத்தைப் பழக்குவதற்கான மேலதிகமான புகைப்படங்கள் தரப்பட்டுள்ளன

google drive இல் உள்ள புகைப்படங்களைத் தரவிறக்கம் செய்வது எப்படி?

அருகே காட்டப்பட்டுள்ளதைப் போன்று கீழ் நோக்கிய அம்புக்குறியில் அழுத்துங்கள். அதில் download எனும் தெரிவைத் தேர்வு (select) செய்யுங்கள்.

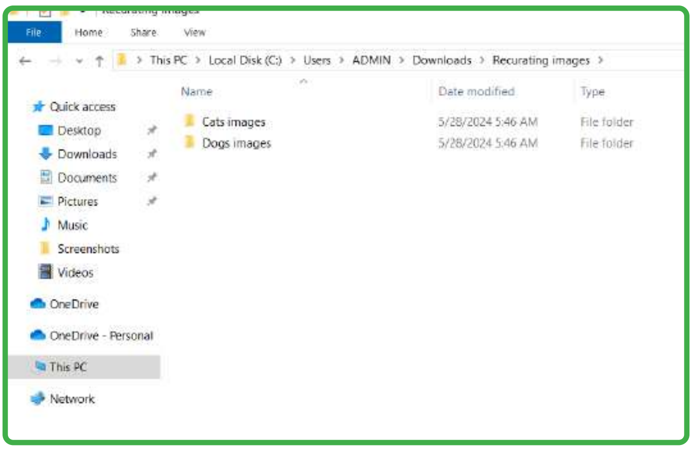


பொதுவாக நீங்கள் தரவிறக்கம் செய்கின்ற கோப்புகள் “Downloads” எனும் பிரிவினுள் / “library “ எனும் பிரிவினுள் download எனும் பகுதியில் காணப்படும்



கோப்புகள் Zip files ஆக தரவிறக்கப்படுவதால் extract செய்யவேண்டிய தேவை உள்ளது. அருகே காட்டப்பட்டுள்ள படங்கள் மூலம் இச் செயன்முறை விளக்கப்படுகிறது.

தற்போது எமக்குத் தேவையான கோப்புகள் பயன்படுத்துவதற்கு ஏற்ற வடிவத்தில் மாற்றப்பட்டுவிட்டன. இன்னும் மூன்று விடயங்களே உள்ளன AI இற்கு தரவுகளை உள்ளீடு செய்தல்(input) , AI தரவுகளை முறைவழிப்படுத்திப் பழகுதல் (Training process), AI இனங்கண்டு வெளியீடு செய்தல் (output)

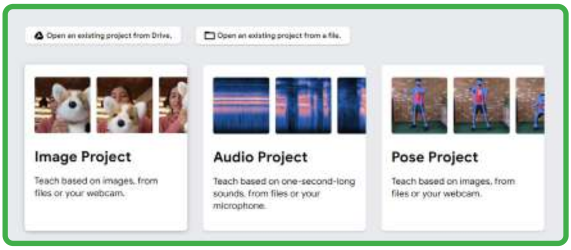


Training datasets இனை உள்ளீடு செய்தல்

இந்த இணையத்தளத்தினுள் பிரவேசியுங்கள் :

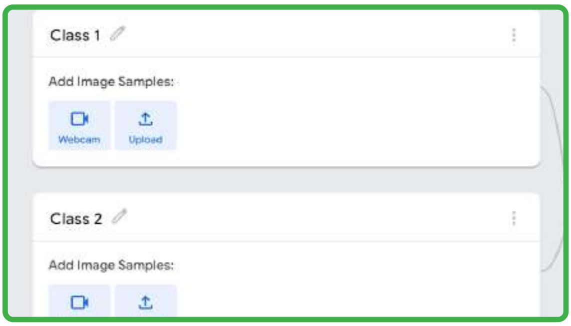
https://teachablemachine.withgoogle.com/

“Get Started” என்பதில் கிளிக் செய்யுங்கள்



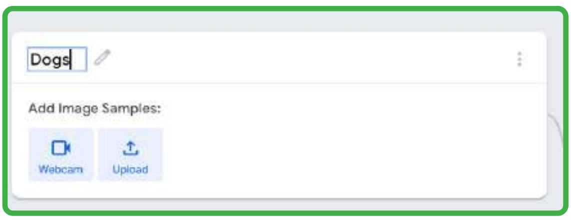
இந்த வலைத்தளத்தில் படங்கள், ஓசை, உடல் நிலைகள் என்பவற்றை இனங்காண்பதற்கு பழக்கமுடியும் . இதில் “Image Project” என்பதை தெரிவு செய்யுங்கள்

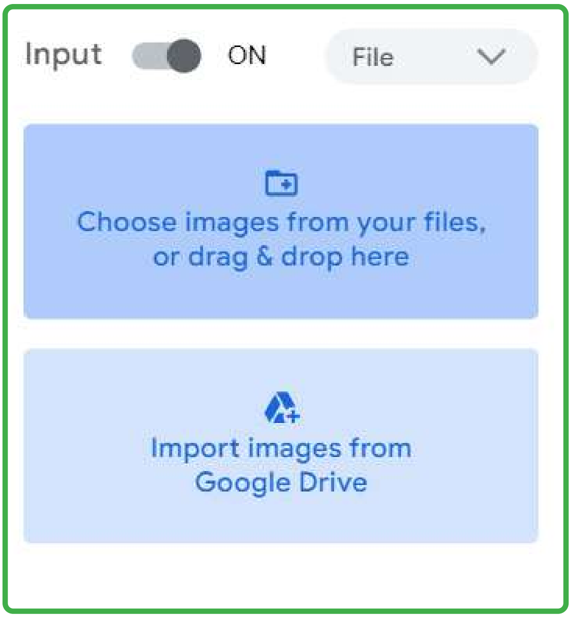
பின்னர் “Standard Image Model” என்பதை தெரிவு செய்யுங்கள்



Class 01 ,Class 02 என இரண்டு பிரிவுகள் காட்சிப்படுத்தப்படும். இங்கு ஒரு பிரிவில் நாய்களின் படங்களையும் மற்றைய பிரிவில் பூனைகளின் படங்களையும் உள்ளீடு செய்ய வேண்டும்.

class1 / class2 என்னும் பெயர்களில் கிளிக் (click) செய்வதன் மூலம் class 1 என்பதை Dogs என்றும் Class 2 என்பதை Cats என்றும் பெயர் மாற்றுங்கள்.



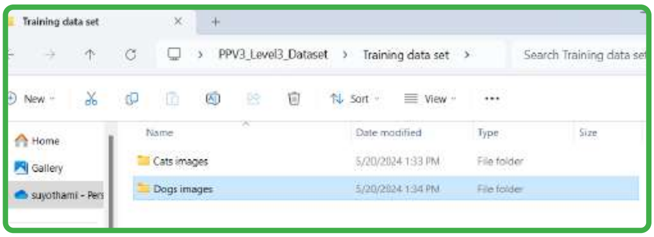


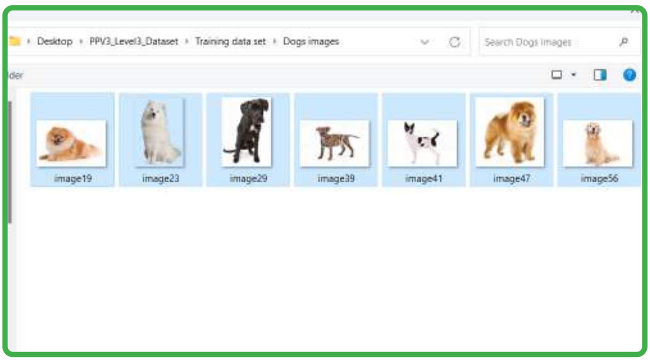
படங்களை உள்ளீடு செய்வதற்கு webcam(கமரா மூலம்), upload (ஏற்கனவே சேமிக்கப்பட்டுள்ள கோப்புகளை பதிவேற்றம் செய்வதன் மூலம்)என இருவழிகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

முதலில் dogs பிரிவில் உள்ளீடு செய்வோம் . இதில் “Upload” என்பதை தெரிவு செய்யுங்கள்.

அருகில் உள்ளதைப் போன்று காட்டப்படும்.

“choose images from your files” என்பதை தெரிவு செய்யுங்கள். Training Data set என்னும் கோப்புறையினுள் சென்று நாய்களின் படங்கள் உள்ள பிரிவினுள் சென்று விசைப்பலகையில் (keyboard) உள்ள Ctrl சாவியுடன் A சாவியையும் ஒன்றாக அழுத்துங்கள். இதன் ஊடாக நாய்களின்எல்லாப் படங்களும் ஒரே நேரத்தில் தெரிவு செய்யப்படுகிறது.

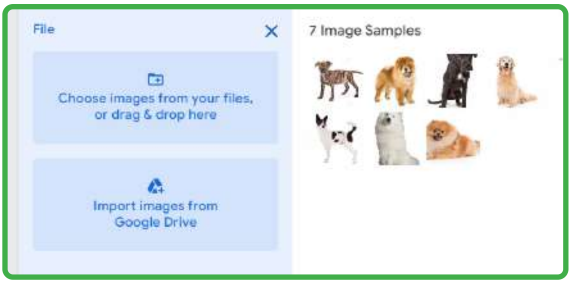




படத்தில் உள்ளவாறு “open “ என்பதைத் தெரிவு செய்யுங்கள்

இறுதியில் நாய்களின் படங்கள் உள்ளீடு செய்யப்பட்டு இருப்பதைக் காணலாம்

மேலுள்ள படிமுறைகளைப் பின்பற்றி பூனைகளின் படங்களையும் பதிவேற்றம் செய்யுங்கள்.



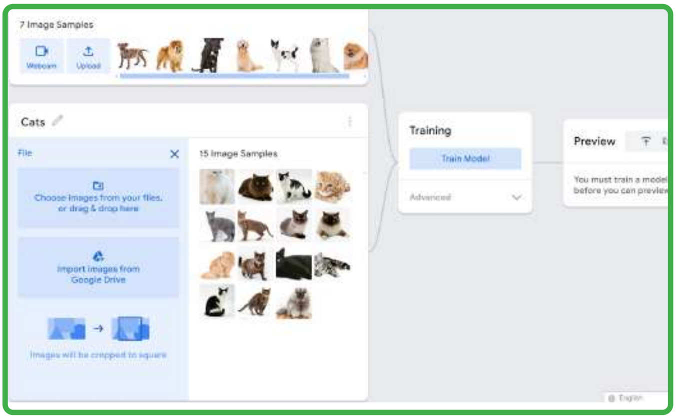
செயற்பாடு 2.3.1 - ஆராய்வோம்

Training Data set இனைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் கேள்விகளுக்குப் பதிலளியுங்கள்.

1. நாய்களின் படத்தொகுதியில் எத்தனை படங்கள் உள்ளன?
2. படங்களில் உள்ள நாய்களுக்கிடையிலான ஒற்றுமையான அம்சங்கள் எவை?
3. படங்களில் உள்ள நாய்களுக்கிடையிலான வேறுபாடுகள்?

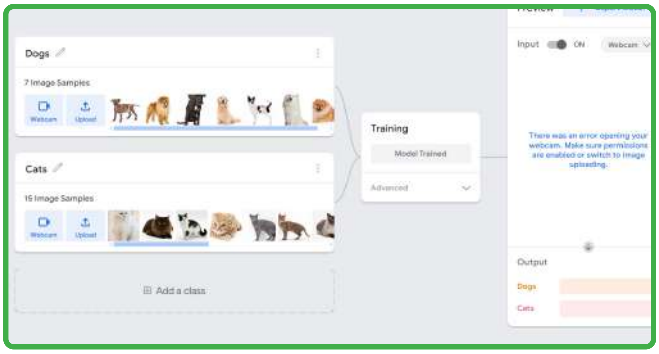
1. பூனைகளின் படத்தொகுதியில் எத்தனை படங்கள் உள்ளன?
2. படங்களில் உள்ள பூனைகளுக்கு இடையிலான ஒற்றுமையான அம்சங்கள் எவை?
3. படங்களில் உள்ள பூனைகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகள்?

அடுத்த கட்ட நகர்வுகள்



உள்ளீடு செய்த தரவுத்தொகுதிகளை வழிமுறைப்படுத்திக் கொள்ள AI இற்கு பழக்குவோம். தரவுத் தொகுதிகளை உள்ளீடு செய்தபின் பின்வரும் படத்தில் உள்ளதைப் போன்று Train Model என்பதைத் தெரிவு செய்யுங்கள்

பயிற்சி அளிக்கப்பட்ட பின்னர் பின்வருமாறு உங்கள் திரையில் காண்பிக்கப்படும்



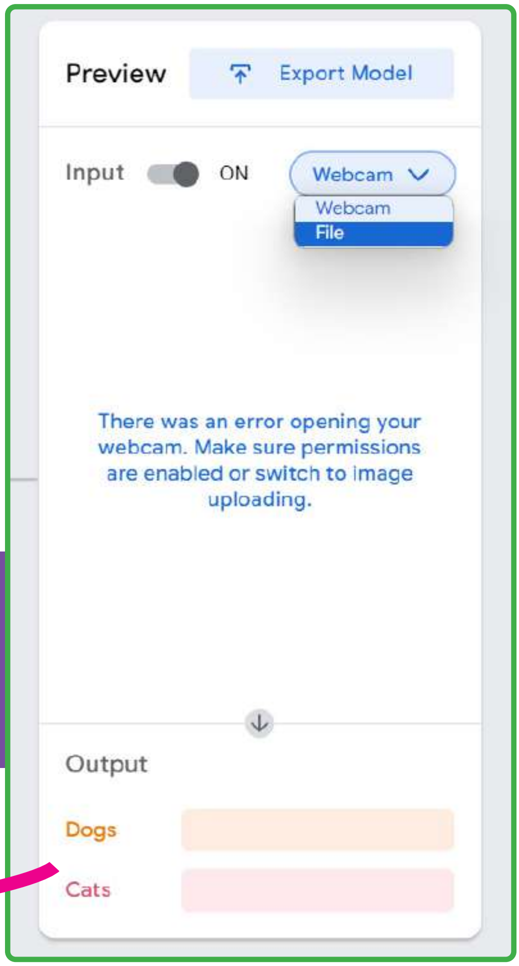
இப்போது எங்கள் செல்லப் பிராணிகளின் பகுப்பாளரை பரிசோதிக்கப் போகிறோம். இருவழிகளில் மேற்கொள்ள முடியும்.

1. வேறுபட்ட நாய், பூனைகளின் படங்களை பதிவேற்றம் செய்து சரியாக இனங்காண்கிறதா என்று பரிசோதிக்கலாம்

2. நாய்,பூனைகளின் படங்களை அச்சுப்பிரதி செய்து webcam (வெப் கமெரா) இன் மூலம் காண்பித்து இனங்காண்கிறதா என்று பரிசோதிக்கலாம்.

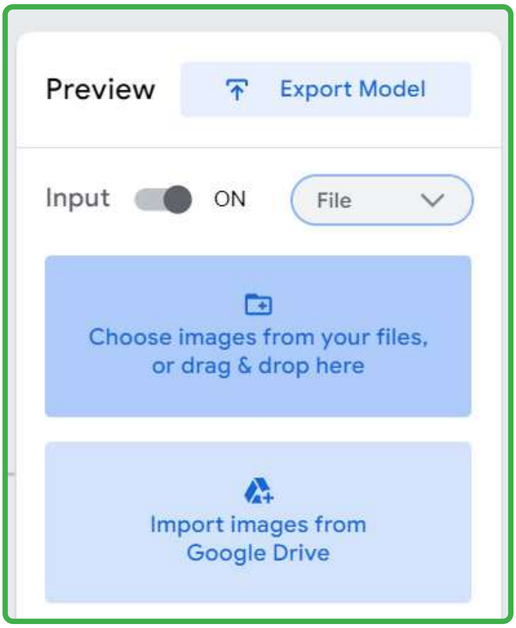
இங்கு நாம் படங்களைப் பதிவேற்றம் செய்து பரிசோதிக்கப் போகிறோம்

படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளதைப் போன்று தெரிவுப் பட்டியலில் இருந்து "File"என்பதைத் தெரிவு செய்யுங்கள்



confidence score : இயந்திரமானது தான் வேறுபிரிக்கும் சாத்தியத்தன்மைக்குரிய சதவீதம் confidence score எனப்படுகிறது.

"choose images from your files" என்பதைத் தெரிவு செய்யுங்கள். பின்னர் "Testing Images " எனும் கோப்பின் அமைவிடத்திற்குச் சென்று தெரிவு செய்யுங்கள்.



செயற்பாடு 2.3.2

AI உங்கள் பரிசோதனையில் வழங்கும் பதில்களைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புங்கள்.

படங்கள்	AI இனங்கண்ட வகை நாய்/ பூனை	நிச்சய சதவீதம் (Confidence Score)	சரியாக இனங்காணப்பட்டதா ஆம்/இல்லை

மேலுள்ள அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்திய பின்னர் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளியுங்கள்

1. உங்கள் செல்லப் பிராணிகளின் பகுப்பாளரினால் எந்த விலங்கினை நன்றாக அடையாளப்படுத்த முடிந்தது ?

பூனைகள்

நாய்கள்

2. என்ன காரணத்தினால் குறித்தவகை விலங்கு மாத்திரம் திறமையாக அடையாளப்படுத்த முடிந்தது?

மிகவும் சுவாரசியமான ஒரு செயற்பாடு. மேலும் மெருகூட்டிப் பார்ப்போம்

செயற்பாடு 2.3.3 - வெளியீட்டினை மேலும் வினைத்திறனாக்குவோம்.

உங்களுக்குப் பகிரப்பட்ட கோப்புறையில் (Folder) "Recurating Images" எனும் கோப்பு (File) உள்ளது. நினைவுகூர்ந்து பாருங்கள். அந்தத் தரவுத்தொகுதியை அவதானித்துப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளியுங்கள்

A. Developing images தரவுத்தொகுதியில் நாய்களின் படங்களினை அவதானித்து விடையளியுங்கள்

1. எத்தனை படங்கள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன?
2. அந்தப் படங்களுக்கு இடையிலான ஒற்றுமைகள் ?
3. நாய்களின் படங்களில் உள்ள வேறுபாடுகள் எவை ?

B. தரவுத்தொகுதியில் பூனைகளின் படங்களினை அவதானித்து விடையளியுங்கள்

1. எத்தனை படங்கள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன?
2. அந்தப் படங்களுக்கு இடையிலான ஒற்றுமைகள் ?
3. பூனைகளின் படங்களில் உள்ள வேறுபாடுகள் எவை ?

ஏற்கனவே செய்ததைப் போன்று Developing Images கோப்பினை Training images கோப்பினைப் போல உள்ளீடு செய்யுங்கள்.

செயற்பாடு 2.3.4

மீண்டும் "Testing images" கோப்பினைப் பயன்படுத்தி பரிசோதியுங்கள்.

படங்கள்	AI இனங்கண்ட வகை நாய்/ பூனை	நிச்சய சதவீதம் (Confidence Score)	சரியாக இனங்காணப்பட்டதா ஆம்/இல்லை

மேம்படுத்தப்பட்ட செல்லப்பிராணிகளின் பகுப்பாளரின் செயற்பாடு எப்படி இருந்தது?

- நாய்களின் படத்தை துல்லியமாக அடையாளப்படுத்தியது
- நாய், பூனை இரண்டையும் ஒரே துல்லியத்தன்மையில் அடையாளப்படுத்தியது
- பூனைகளின் படத்தை துல்லியமாக அடையாளப்படுத்தியது

செயற்பாடு 2.3.5

நீங்கள் AI தொடர்பில் மேலே பெற்றுக்கொண்ட அனுபவத்தின் அடிப்படையில் விடையளியுங்கள்

பின்வரும் இரு படங்களும் பூனை எனும் பிரிவைச் சேர்ந்ததாக AI பயிற்றுவிக்கப்பட்டு உள்ளது எனக் கருதினால்

Image	
Label	Cat

இப் படத்தினை எந்தப் பிரிவைச் சேர்ந்ததாக அடையாளப்படுத்தும் என வட்டமிடுங்கள்

நாய் பூனை

AI பின்வரும் அட்டவணையில் உள்ளதைப் போன்று அடையாளப்படுத்தப் பழகியுள்ளது எனில்

Image		
Label	பூனை	நாய்

இந்த AI பற்றி என்ன நினைக்கிறீர்கள்? :

- பூனைகளை சிறப்பாக இனங்காணும்
- நாய், பூனை இரண்டையும் ஒரே வினைத்திறனுடன் அடையாளப்படுத்தும்
- நாய்களை சிறப்பாக இனங்காணும்

நாய், பூனை இரெண்டினையும் சம அளவு வினைத்திறனுடன் அடையாளப்படுத்துவதற்கு AI இற்கு வழங்க வேண்டிய தரவுத்தொகுதி எது?

பூனை	நாய்

பூனை	நாய்

பூனை	நாய்

நாய்

Acknowledgement: This activity on supervised machine learning Artificial Intelligence was inspired by the curriculum created by Blakeley H. Payne with support from the MIT Media Lab Personal Robots Group › directed by Cynthia Breazeal › and has been adapted to suit our specific educational goals and students.

ஆராய்ச்சி செய்யும் நேரம்

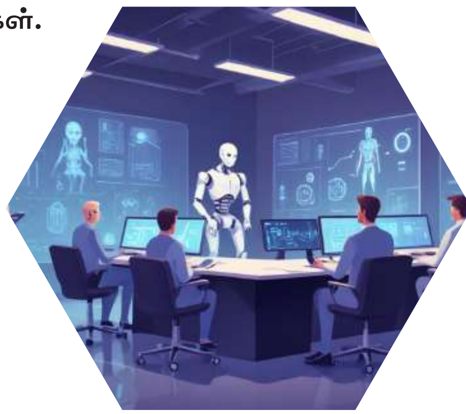
உங்களால் முடிந்தால் Web cam (வெப் கமரா) இனைப் பயன்படுத்தி நாய் ,பூனைகளின் அச்சுப்பிரதி எடுத்த படங்களைக் காண்பித்து செல்லப்பிராணிகளின் பகுப்பாளரை பரிசோதித்துப் பாருங்கள்.

ஒசைகள் ,உடல் நிலைகளை அடையாளப்படுத்தக்கூடிய வகையில் நீங்களே ஒரு மாதிரியை உருவாக்கிப் பாருங்கள்.

அவ்வாறு நீங்கள் உருவாக்கிய மாதிரி, அது தொழிற்படும் விதம் பற்றிப் புகைப்படங்கள்/காணொளி எடுத்து எங்களுடன் பகிருங்கள். மாணவர்களே (machine learning) பொறிக்கற்றல் மற்றும் AI பற்றி அறிந்து கொள்வது மிகவும் சுவாரசியமாக இருக்கிறதல்லவா ?

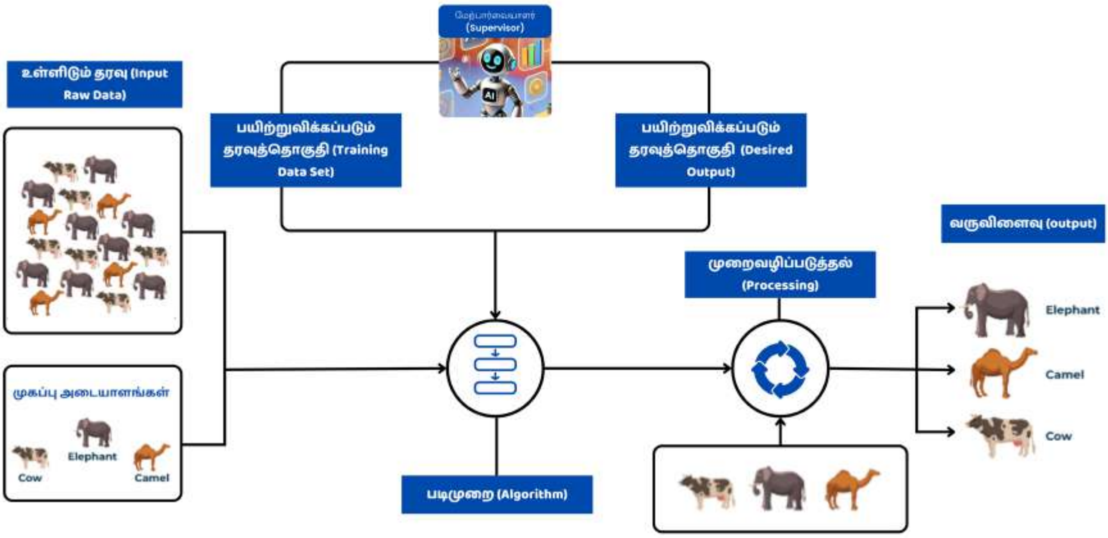
கற்றலுக்கான நேரம்

மேலே குறிப்பிட்ட பயிற்சிகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட பொறிக்கற்றல் (Machine Learning) தொழில்நுட்பத்தைப் பற்றிக் கற்றுக்கொள்வோம் வாருங்கள்.



நமது வகைப்படுத்தும் இணையத்தளம் தற்போது பூனைகளையும் நாய்களையும் வகைப்படுத்தும் திறன் பெற்றுள்ளது, இது வெவ்வேறு ஒலியை அடையாளம் காண மற்றும் மனித உடல் நிலைகளை (Pose) அடையாளம் காண்பதற்குக் கற்றுக்கொள்ள முடியும். நாங்கள் குறிப்பிட்ட விளைவுகளைப் பெறும் பொருட்டு கணினியைப் பயிற்றுவிக்க முகப்படையாளம் (Label) செய்யப்பட்டத் தரவுத்தொகுதியை உள்ளீடு செய்கிறோம் என்பதால் இது எங்கள் மேற்பார்வையின் (Supervision) கீழ் நடைபெறுகிறது! அதாவது, நாங்கள் பூனைகள் மற்றும் நாய்களின் படங்களைக் கவனமாகத் தொகுத்து அவற்றை உள்ளீடு செய்து பயிற்றுவித்தோம். இது மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றல் (Supervised Machine Learning) எனப்படுகிறது! இங்கு மேற்பார்வையாளர்களாக மனிதர்களாகிய நாம் செயற்படுகிறோம்.

மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றல் (Supervised Machine Learning)



மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றல் பல்வேறு பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கப் பயன்படுத்தப்படலாம், உதாரணத்திற்கு

» Spam filtering: வேண்டா அஞ்சல்களைப் பிரித்தெடுக்க உதவுகிறது. மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றல் நெறிமுறைகள், அவற்றின் உள்ளடக்கத்தை பொருத்து ஸ்பேம் மின்னஞ்சல்களை அடையாளம் காண்பதற்கும் வகைப்படுத்துவதற்கும் பயிற்சி பெறப்படலாம், இது பயனர்கள் விரும்பாத செய்திகளைத்/தகவல்களைப் பெறுவதைத் தவிர்க்க உதவுகிறது.

» Image classification படங்களின் வகைப்பாடு : மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றலானது (Supervised learning) தன்னிச்சையாகப் படங்களை விலங்குகள், பொருட்கள், காட்சிகள் என பல்வேறு வகைகளாக வகைப்படுத்தக்கூடியது. அதுமட்டுமல்ல படங்கள் தொடர்பான தேடுதல்கள், சந்தைப் பொருட்களின் படங்கள் மூலமான பரிந்துரைகள் என்பவற்றை கூட திறம்படச் செய்கிறது.

» நோய்களைக் கண்டறிதல் : மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றலானது (Supervised learning) மருத்துவத்துறையிலும் பாரிய பங்களிப்பை வழங்குகிறது. நோயாளியின் தரவுகள் ,மருத்துவ பரிசோதனைகளின் முடிவுகள், நோயாளியின் குடும்ப சுகாதார வரலாறு என்பவற்றைப் பகுப்பாய்வு செய்து ஒரு மருத்துவரைப் போலவே நோயினை இனங்காண்கிறது.

» மோசடிகளைக் கண்டறிதல்: மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றலானது (Supervised learning models) நிதிப் பரிவர்த்தனைகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து, மோசடிகளைக் கண்டறிந்து விடும். இதன் மூலம் நிதி நிறுவனங்கள் அவைகளின் பெயர்களை கொண்டு நடைபெறுகின்ற மோசடியைத் தடுக்கவும், தங்கள் வாடிக்கையாளர்களின் நம்பிக்கையைப் பாதுகாத்து நல்லுறவை பேணக்கூடியதாகவும் இருக்கும்.

» Natural language processing (NLP):மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றல் (Supervised learning) என்பது மனிதர்களுக்கும் இயந்திரத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பாடலை இலகுவாக்கும் பொறிமுறைகளையும் கொண்டுள்ளது. இதனை நாம் இலகுவாக விளங்கிக் கொள்ள முடியும். நாம் பயன்படுத்தும் சிறி,கூகிள் voice assistant அவ்வளவு ஏன் தற்போது கூகிள் கூட நாம் தமிழ் வார்த்தைகளை ஆங்கில எழுத்துகளில் டைப் செய்யும் போது அதனை விளங்கிக் கொண்டு நமக்கான விடயங்களைத் தருகின்றது.

மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றலின் நன்மைகள்

◊ தரவுகளை சேகரிக்கவும், முன்னைய அனுபவங்களிலிருந்து தரவுகளைப் பெற்றுக்கொள்ளவும் அனுமதிக்கிறது.

◊ அனுபவத்தின் உதவியுடன் கூடிய வினைத்திறனுடன் செயலாற்றுகிறது.

◊ மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றல் பலவிதமான யதார்த்த உலகப் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க உதவுகிறது.

◊ இது வகைப்படுத்தல் மற்றும் மீளுருவாக்குதல் பணிகளை மேற்கொள்கிறது.

◊ முன்னைய விளைவுகளை, திட்டமிடல்களை புதிய மாதிரி ஒன்றிற்குப் பயன்படுத்த அனுமதிக்கிறது.

◊ AI இனைப் பயிற்றுவிப்பதற்கான தரவுத் தொகுதிகளின் வகைகளின் எண்ணிக்கை எம் விருப்பத்திற்கு உரியதாகும். இது மிகப் பெரிய நன்மையாகும்.

மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றலின் தீமைகள்

◊ பெரும் தரவுத்தொகுதியை வகைப்படுத்தல் சவாலானதாக அமையும்.

◊ மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றலானது சிக்கல்தன்மைவாய்ந்த கணிப்புகளை பொறிக்கற்றலில் மேற்கொள்ளுதல் கடினமாகும்.

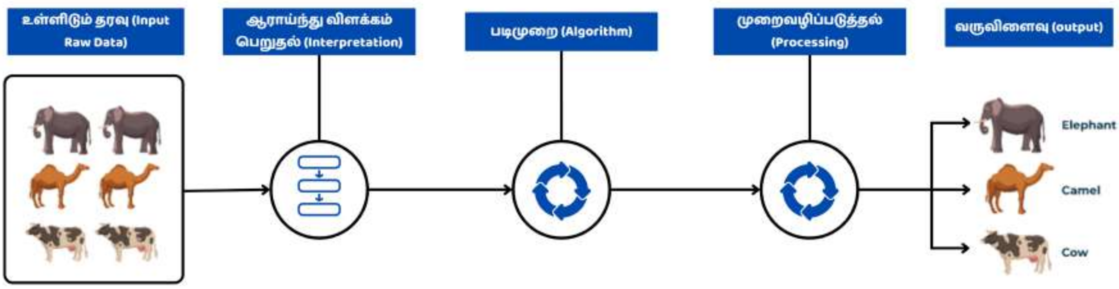
◊ மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றலானது மாதிரிகளை கற்றுக் கொள்வதற்கு குறிப்பாக பாரிய தரவுகளை கற்றுக் கொள்ள அதிக நேரத்தை எடுத்துக்கொள்கிறது.

◊ முகப்பு அடையாளம் செய்யப்பட்ட தரவுகளின் தொகுதி தேவைப்படுகிறது.

◊ பயிற்றுவித்தல் பொறிமுறை தேவைப்படுகிறது.

மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றல் (Unsupervised Machine Learning)

மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றல் (unsupervised learning) என்பது பொறிக்கற்றலின் (machine learning) ஒரு வகையாகும். இது முகப்பு அடையாளமிடப்படாத தரவுககளை (unlabeled data) பகுப்பாய்வு செய்கின்றது. மேற்பார்வை செய்யப்படாத அல்கோரிதம் (unsupervised learning algorithms) தரவுகள் தொடர்பான எவ்வித முன்னறிவும் இல்லாமல் தரவுகளினுடைய வடிவமைப்புகள், இடைத்தொடர்புகளைக் கண்டறிந்து வகைப்படுத்துகின்றது. (Unsupervised learning) மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலானது தரவுகளின் அடிப்படை அமைப்பை விளங்கிக் கொள்வதற்கான ஆராய்ச்சித்தரவுப் பகுப்பாய்வில் (exploratory data analysis) முக்கியமான கருவியாகத் தொழிற்படுகிறது.



மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலின் பயன்பாடுகள் (Unsupervised learning)

» வாழிக்கையாளர்களை வகைப்படுத்தல்: வாழிக்கையாளர்களை அவர்களின்கொள்வனவு முறை அல்லது விருப்பங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்க மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றல் (Unsupervised learning) பயன்படுகிறது. இது வியாபார நிறுவனங்கள் வாழிக்கையாளர்களை நன்றாகப் புரிந்து கொண்டு, அதற்கேற்ற வகையில் சந்தைப்படுத்தல் முயற்சிகளை மேம்படுத்திக் கொள்ள உதவுகிறது.

மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலின் பயன்பாடுகள் (Unsupervised learning)

» மோசடிகளைக் கண்டறிதல் Fraud detection: மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலானது (Unsupervised learning) பொருத்தமான நிதிப் பரிவர்த்தனை வடிவமைப்பிலிருந்து வேறுபடுகின்ற பணப் பரிமாற்றங்களை இனங்காண்பதன் மூலம் மோசடிகளைக் கண்டுபிடிக்கிறது.

» பரிந்துரைகள் வழங்குதல்: பயனாளர்களின் முந்தைய கால தேடல்களின் அடிப்படையில் பரிந்துரைகள் வழங்குவதற்கு மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலானது (Unsupervised learning) பயன்படுத்தப்படலாம். உதாரணமாக ஒரே மாதிரியான விருப்பங்கள் உள்ள பயனாளர்களினை ஆராய்ந்து அவர்கள் ஒவ்வொருவரும் விரும்பிப் பார்க்கும் திரைப்படங்களின் பட்டியலை அதே வகையைச் சார்ந்த ஏனையோருக்கும் பரிந்துரை செய்தல்.

» Natural language processing (NLP): மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலானது(Unsupervised learning) ஆவணங்களைக் குழுக்களாகப் பாகுபடுத்தல்(document clustering) , தலைப்பு மாதிரிகளை வடிவமைத்தல் ,குரல் வார்த்தைகளை அடையாளம் காணுதல் போன்றவற்றை மேற்கொள்கிறது.

» படங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தல் : மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலானது (Unsupervised learning) பல்வேறு விதமான படங்களை இனங்காண, படங்கள் மூலம் பொருட்களைக் கண்டறிய , படங்களை வகைப்படுத்துவதற்கு, படங்களின் வடிவமைப்புகளை அடையாளப்படுத்துவதற்கு (image pattern recognition) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலின் (Unsupervised learning) நன்மைகள்

◊ முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட தரவுகளின் தேவை இல்லை labeled data: முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட தரவுகளினை ஒழுங்கமைக்க அதிக நேரம் செலவாகிறது.

◊ மறைந்துள்ள(patterns) வடிவமைப்புகளையும் இனங்காண்கிறது: மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றல் (Unsupervised learning), தரவுகளில் மனிதர்களால் கண்டுபிடிக்க முடியாத இடைத்தொடர்புகள், வடிவமைப்புகளை இனங்காணும் வாய்ப்புக்களும் இருக்கிறது.

◊ பல்வேறு வகையான செயன்முறைகளுக்குப் பயன்படுத்தலாம்: கூட்டமாக்குதல் (clustering), தரவுகளின் சிக்கல் தன்மை தீர்த்தல் (dimensionality reduction), நுட்பமான கண்டுபிடிப்புகள் (anomaly detection) போன்றவற்றுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

◊ புதிய தரவினை பகுப்பாய்வு செய்யப்பயன்படுத்தலாம் : புதிய தரவினுடைய அடிப்படை அம்சங்களை அறிந்து கொள்ளப் பயன்படுகிறது.

மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலின் (Unsupervised learning) தீமைகள்

◊ மதிப்பிடுதல் கடினமானது :விளைவுகளை ஒப்பிட்டு பார்ப்பதற்கான முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட தரவுகள் இல்லாததால் மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலின் (Unsupervised learning) செயல்திறனை மதிப்பிடுதல் கடினமானது

◊ விளங்கிக் கொள்வது கடினமானது: மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலின் (Unsupervised learning) தீர்மானம் எடுக்கும் பொறிமுறையை விளங்கிக் கொள்வது கடினமாகும்

◊ தரவுகளின் வகைப்படுத்தல் தரத்தில் சந்தேகநிலை: மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றலின் (Unsupervised learning) பழமுறை மனித மேற்பார்வையின்றி செயற்படுவதால் முழுமையற்ற தரவுகள், பொருத்தமற்ற தரவுகள் என்பவையும் உள்ளீடு செய்யப்படும் வாய்ப்பு உள்ளது. இதனுடாக தவறான மற்றும் துல்லியமற்ற விளைவுகள் கிடைக்கப் பெறும்.

◊ ஒப்பீட்டளவில் விலை உயர்வு: பரந்தளவிலான தரவுத் தொகுதிகள், அதிக பல்வகைமையுள்ள தரவுகளுடன் செயற்படுகின்ற மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றல் (Unsupervised learning) விலை உயர்வாகும்.

இவ்விரு வகைகளுக்கும் மேலதிகமாக semi supervised learning, reinforcement learning என்பவையும் உள்ளன. இந்த வகை தொடர்பிலான விடயங்களை காணொளியாக எமது youtube channel இல் பதிவேற்றுவோம்.

இந்த வீடியோவைக் காண இந்த இணைப்பைப் பயன்படுத்தலாம் (**www.youtube.com/@YITExperiments**)

செயற்பாடு 2.4

கீழுள்ள கேள்விகளுக்குப் பதிலளியுங்கள்.

◊ இந்தத் தொழில்நுட்பம் எவ்வகையில் மனிதர்களுக்கு உதவிகரமாக அமையும்?

◊ யாருக்கு இந்தத் தொழில்நுட்பம் மிகப் பயனுள்ளதாக அமையும்?

◊ இந்தத் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான உங்கள் சிந்தனைகள் எவை ?

◊ எவ் வகையில் இந்தத் தொழில்நுட்பம் மனிதர்களுக்கு பாதகமானதாக அமையும் ?

03. Generative AI பற்றி ஆராய்வோம்

Generative AI மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தக் கற்றுக்கொள்வோம்.

நமது முந்தைய செயற்பாட்டில், எப்படி பல்வேறு வகையான பொறிக்கற்றல் மூலம் தரவுகளிலிருந்து செயற்கை நுண்ணறிவு எப்படிக் கற்றுக்கொள்கிறது என்பதை நாம் ஆராய்ந்தோம். நீங்கள் பூனைகள் மற்றும் நாய்கள் ஆகிய இரு வகைகளை வகைப்படுத்த உங்கள் கணினிக்கு பயிற்சி வழங்கி இருந்தீர்கள்.

இப்போது, செயற்கை நுண்ணறிவு பற்றி இன்னும் ஒரு படி மேலே சென்று, ஜெனரேடிவ் AI (Generative AI) கருவிகள் பற்றி அறிந்து அவற்றைப் பயன்படுத்திப் பார்ப்போம்

இந்த வகையான AI, உதாரணங்கள் மற்றும் மிகப் பெரிய தரவுத்தொகுதிகள் (Data Set) மூலம் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டு (Training) கற்றுக் கொண்டதன் அடிப்படையில் புதிய வெளியீடுகளை (Outputs) உருவாக்குகின்றது.

ஜெனரேடிவ் AI (Generative AI) நீங்கள் நினைத்ததைப் படைத்திடும் திறமைசாலி

முந்தைய அத்தியாயத்தில் நீங்கள் விளையாடியவற்றைப் போல தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து, முடிவுகள் அல்லது கணிப்புகள் செய்யும் பிற வகை செயற்கை நுண்ணறிவுகளிலிருந்து வேறுபட்டு, ஜெனரேடிவ் AI (Generative AI) ஒரு படி மேலே செல்கிறது இது புதிய உள்ளடக்கத்தை/படைப்புக்களை உருவாக்குகிறது.

ஜெனரேடிவ் AI (Generative AI) என்பது எண்ணற்ற தகவல்கள் மற்றும் கலைப்படைப்புகளிலிருந்து கற்றுக்கொண்டு தற்போது தனியாக புதிய படைப்புகளை உருவாக்கும் ஒரு படைப்பாளியாக நீங்கள் சிந்தித்துப்பார்க்கலாம்!

பல்வேறு விதங்களில் நமக்கு உதவும் பல ஜெனரேடிவ் AI (Generative AI) கருவிகள் தற்போது உலகெங்கிலும் உருவாகி உள்ளன. அவற்றில் இரு கருவிகளை இங்கே ஆராய்வோம்.

ஜெனரேடிவ் AI (Generative AI) பயன்படுத்தி ஓவியங்களை உருவாக்குவோம்.

பழமுறை 1 :

நீங்கள் ஜெனரேடிவ் AI (Generative AI) உதவியுடன் என்ன வரைய விரும்புகிறீர்கள் என்பதைச் சிந்தியுங்கள். இது இயற்கை, கடற்கரை, மலைப்பகுதி, கலாசார நிகழ்வுகள் அல்லது கற்பனைக் கதாபாத்திரம் போன்ற எதுவாகவும் இருக்கலாம்.

ஒரு தாளில் உங்கள் யோசனைகளைக் குறித்துக் கொள்ளுங்கள் அல்லது அவற்றை சுருக்கமாக வரையுங்கள். இது உங்கள் கற்பனையை தெளிவுபடுத்தி, அடுத்த படிகளுக்கு வழிகாட்டும்.

பழமுறை 2 :

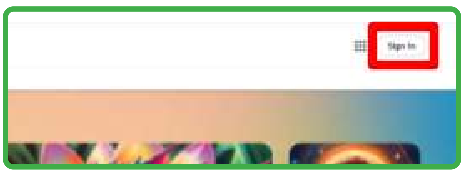
அடோப் ஃபயர் ஃப்ளை(Adobe Firefly) கருவியை இயக்குதல். கீழுள்ள இணைய முகவரியைப் பயன்படுத்தி அடோப் ஃபயர் ஃப்ளை இணைய தளத்திற்குச் செல்லவும்.

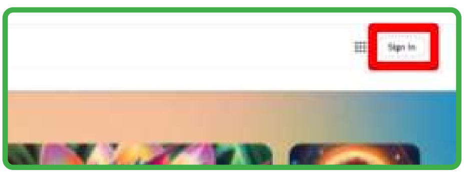
https://www.adobe.com/products/firefly.html

பழமுறை 3 :

இவ் இணையதளத்தைப் பயன்படுத்த பயனர் கணக்கு (User Account) அவசியம் . பயனர் கணக்கொன்றை உருவாக்க கீழுள்ள படிமுறைகளைப் பின்பற்றுங்கள்.

வலது மேல் மூலையில் உள்ள ‘Sign In’ என்பதை அழுத்துங்கள்





Sign In” பக்கம் வரும்போது “Continue with Google” என்பதை அழுத்தவும்.

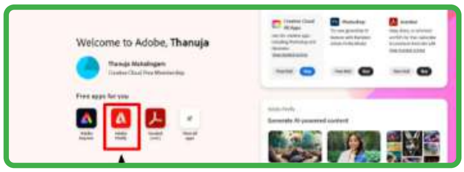
Google பயனர் கணக்கொன்றை வைத்து நாம் இங்கு கணக்கொன்றை உருவாக்கிக் கொள்ளலாம்.

உங்கள் சொந்த கூகுள் கணக்கை உருவாக்கத் தேவையான உதவிகளை YIT Experiments என்னும் எமது யூடுப் தளத்தில் பார்வையிடலாம்.

இந்த வீடியோவைக் காண இந்த இணைப்பைப் பயன்படுத்தலாம் (**www.youtube.com/@YITExperiments**)

பழமுறை 4 :

"Adobe Firefly" என்னும் இடத்தில் கிளிக் செய்யுங்கள்



பழமுறை 5 :

தெளிவான மற்றும் விபரமான பாங்கில் உங்கள் கலை பற்றிய யோசனையை AI உடன் உரையாடுங்கள்.

காட்டப்பட்டுள்ள தரவுப் பெட்டியில் உங்கள் புறொம்ப்ட் (prompt) அதாவது நீங்கள் உருவாக்க விரும்பும் காட்சியை விபரியுங்கள். பின் "Generate " (உற்பத்தியாக்கு) எனும் பொத்தானை (Button) அழுத்தவும்.

புறொம்ப்ட் (Prompt) என்றால் என்ன ?

Gen AI இனுள் உள்ளீட்டை கொடுக்கும் போது எமது நோக்கத்தை விளக்கமாக விபரிக்க பயன்படும் சொற்கள் / வசனங்கள்.

புறொம்ப்ட் (Prompt) இனை நாம் ஏன் பயன்படுத்த வேண்டும் ?

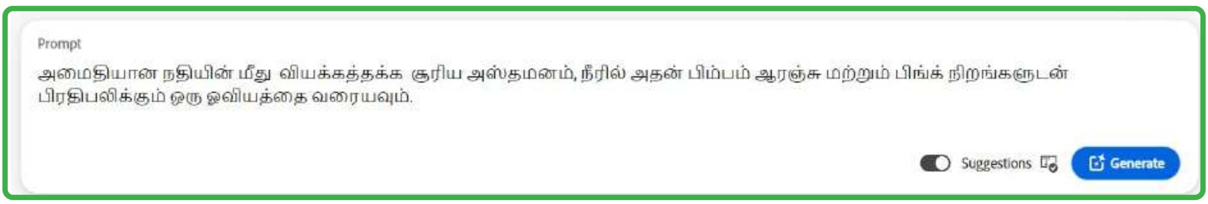
நாம் எதிர்பார்த்த வெளியீட்டைப் பெற உதவுகிறது. சாதாரண சொற்களையோ , வசனங்களையோ பயன்படுத்துவதற்குப் பதிலாக புறொம்ப்ட்ஸ் (prompts) பயன்படுத்துவது ஒரு நல்ல பயிற்சியாக அமைவதுடன் வினைத்திறனான வெளியீட்டைப் பெற்றுக்கொள்ளவும் முடிகிறது.

பழமுறை 6 :

உங்கள் சிந்தனையின் போது நீங்கள் கற்பனை செய்த ஓவியம் பற்றி விளக்கமாக விபரியுங்கள் .

உதாரணத்திற்கு, உங்கள் யோசனை சூரியன் மறையும் காட்சி எனில் , நீங்கள் இவ்வாறு விவரிக்கலாம். “அமைதியான நதியின் மீது வியக்கத்தக்க சூரிய அஸ்தமனம், நீரில் அதன் பிம்பம் ஆரஞ்சு மற்றும் பிங்க் நிறங்களுடன் பிரதிபலிக்கும் ஒரு ஓவியத்தை வரையவும்.”

உங்கள் விபரிப்பு எவ்வளவு விளக்கமாக உள்ளதோ, அந்த அளவு AI ஆல் உங்கள் நோக்கத்திற்கு பொருந்தக் கூடிய ஓவியத்தை உற்பத்தியாக்க முடியும்.



பழமுறை 7 : உற்பத்தி மற்றும் மறுசீரமைப்பு

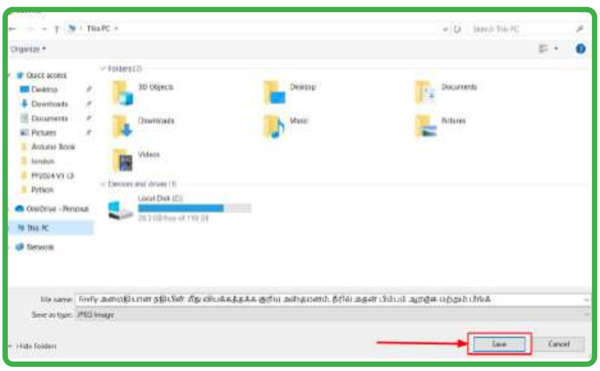
ஆரம்பத்தில் ஓவியம் ஒன்றை உருவாக்கி அதில் திருத்தங்கள் செய்து மறுசீரமைத்தல்..

உருவாக்கப்பட்ட உங்கள் ஓவியத்தை ஆராய்ந்து பாருங்கள். உங்கள் சிந்தனையில் வந்த படத்துடன் வருவிளைவு பொருந்தவில்லை எனில் , உங்கள் விபரிப்பை மாற்றியமைத்துப்பாருங்கள். மேலதிக விபரங்களைச் சேருங்கள் அல்லது ஏற்கனவே உள்ளிட்ட விபரங்களை மாற்றம் செய்து பாருங்கள்.

உதாரணத்திற்கு, “சூரிய அஸ்தமனக் காட்சியில் மேலும் பல முகில்களை சேர்க்கவும் ” அல்லது “நீர்நிலையை மேலும் அமைதியாக்குக ”.

உங்கள் ஓவியம் குறித்து நீங்கள் திருப்தி அடையும் வரை உற்பத்தியாக்க நீங்கள் உள்ளிடும் புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) ஐ மீள மீளச் சீரமைக்கலாம்.

பழமுறை 8 : உங்கள் ஓவியத்தை சேமியுங்கள்



உங்கள் ஓவியம் குறித்து நீங்கள் திருப்தி அடைந்த பின் , ‘Download’ அல்லது ‘Save’ என்பதை அழுத்தவும்.

இந்தப் பொத்தானை அழுத்திய பின். எங்கு படத்தை சேமிக்க வேண்டும் என்பதைக் கேட்கின்ற தகவல் பெட்டி(dialogue box) தோற்றமளிக்கும்.

நீங்கள் எங்கு சேமிக்க வேண்டும் என்பதைத் தெரிவு செய்து உறுதிப்படுத்துங்கள்.
நீங்கள் உருவாக்கிய அழகிய படங்களை எங்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளுங்கள்

மேலதிகத் தகவல்கள் :

◊ கடினமான அல்லது தொடர் வசன மொழிநடையைப் பயன்படுத்தும் போது வெளியீடுகளாகக் கிடைக்கும் படங்கள் சீராக இல்லை எனின் , உங்கள் விபரிப்பில் சாதாரண மொழியைப் பயன்படுத்துங்கள்.

◊ வெவ்வேறு வடிவங்கள் , பகுதிகள் மூலம் உங்கள் விபரிப்பை மாற்றம் செய்து , வித்தியாசமான ஓவியங்களைப் பெற்று மகிழுங்கள்.

◊ நீங்கள் விபரிப்புக்காகத் தமிழ் மொழியைப் பயன்படுத்தினாலும், வித்தியாசமான படங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு சில ஆங்கில வசனங்களையும் முயற்சி செய்து பாருங்கள்.

செயற்பாட்டு நேரம் 3.1

பின்வருகின்ற புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) மூலம் படங்களை உருவாக்கி எம்முடன் பகிர்ந்து கொள்ளுங்கள்

1. யானை ஒன்று சூரியன் அஸ்தமிக்கும் நேரத்தில் நீர்நிலை ஒன்றில் நீர் அருந்தும் காட்சியை படமாக உருவாக்குக

2. ஐந்து பிள்ளைகள் கடலோரத்தில் பந்து விளையாடும் காட்சியை படமாக உருவாக்குக
3. மாணவர்கள் புத்தகப்பையுடன் பாடசாலைக்கு செல்லும் காட்சியை படமாக உருவாக்குக.
4. வயலில் விவசாயிகள் நாற்று நடும் காட்சியை படமாக உருவாக்குக.
5. வானத்தில் மேகங்களுடன் பறக்கும் பறவைக்கூட்டத்தின் படத்தை உருவாக்குக

இப்போது மிகவும் இலகுவான ஆங்கில மொழிநடையிலுள்ள சில prompts ஐ முயற்சித்து பார்ப்போம். இதனையும் எங்களுடன் பகிருங்கள்

1. Generate an image of some animals wandering in woods.
2. Generate an image of children playing in the rain and sailing paper boats in the flood.
3. Generate an image of undersea where fishes swimming above the corals and plants are waving.
4. Generate an image of a kid flying a kite with friends.
5. Generate an image of teacher teaching in the classroom for students

ChatGPT மூலம் எழுத்துப் படைப்புக்களை உருவாக்குவோம்

பின்வரும் செயற்பாடுகள் மூலம் கேள்விகளுக்குப் பதிலளிப்பது, கதைகள் எழுதுவது, போன்ற பல்வேறு நோக்கங்களுக்கான உதவி வழங்குகின்ற செயற்கை நுண்ணறிவுக் கருவி Chat GPT 3.5 ஐப் பயன்படுத்துவோம் .

இச் செயற்பாடுகளைச் செய்யத் தேவையானவை : இணைய வசதி கொண்ட கணினி(Computer), அல்லது டேப்லெட்(tablet), அல்லது திறன்பேசி(smartphone).

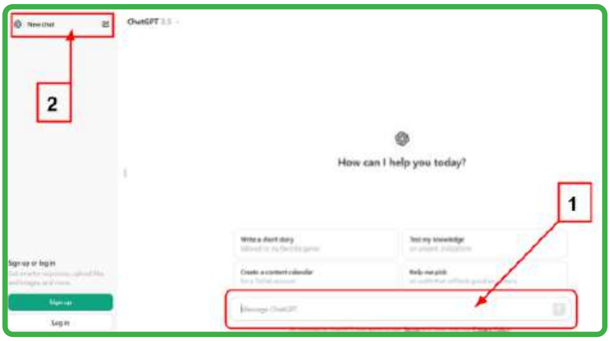
பழமுறை 1 : ChatGPT 3.5யை அணுகுதல்

உங்கள் சாதனத்தில் OpenAI வலைத்தளத்திற்கு செல்லவும் www.chatgpt.com. நீங்கள் உரையாடக்கூடியவாறான ஒரு முகப்பு (chat window) உங்களுக்குத் தோற்றமளிக்கும்.

www.chatgpt.com

பழமுறை 2 : ChatGPT 3.5யை ஆரம்பித்தல்

தேவையெனில், சேவை விதிமுறைகளை (terms of service) வாசித்த பின் ஒத்துக்கொள்ளவும்.

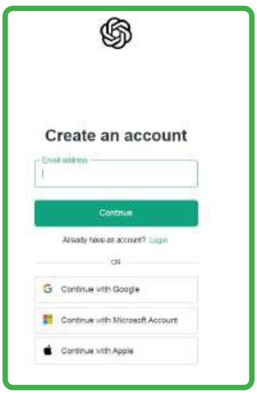


1. உங்கள் உள்ளீட்டை டைப் செய்வதற்குரிய ஒரு எழுத்து பெட்டி (text box)

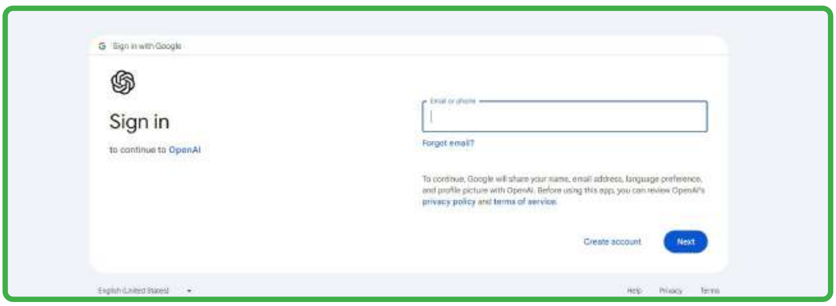
2. ஒரு புதிய உரையாடல் அல்லது தொடரை உருவாக்குவதற்கான ஒரு பொத்தான் உங்களுக்குக் காட்சிப்படுத்தப்படும்.

நீங்கள் இங்கு ChatGPT 3.5யை தடயம் இல்லாது யாரோ போல் அணுகுகிறீர்கள். இந்நிலையில், நீங்கள் வலைத்தளத்தை விட்டு நீங்கும் போது உங்கள் வரலாறும் (Chat History) அழிந்து விடும். உங்கள் தொடர்பாடல் பற்றிய தகவல்களைப் பேண மற்றும் சேமிக்க நீங்கள் ChatGPT இனுள் உள்நுழைய(LogIn) வேண்டும்.

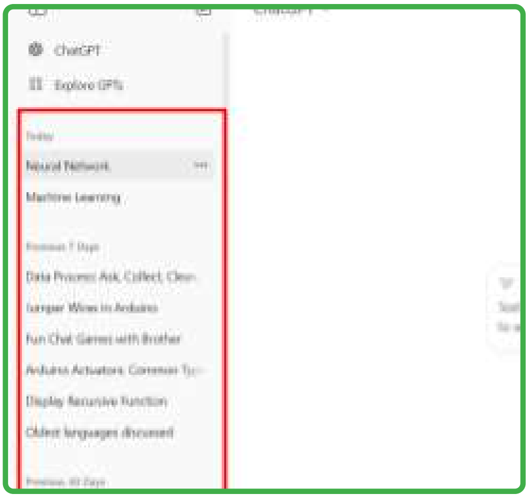
உங்கள் வலைப்பக்கத்தின் கீழ்ப்பகுதியில் உள்ள SignUp என்பதை அழுத்துவதன் மூலம் உங்களால் உள்நுழைய முடியும். இதுவே உங்கள் முதல் முறை எனின், நீங்கள் SIgn Up வலைப்பக்கத்திற்கு வழிபடுத்தப்படுவீர்கள்.



முதல் பகுதியில் (Adobe Firefly) இல் செய்தது போலவே Continue with Google அழுத்தி உங்கள் மின்னஞ்சலைப் பயன்படுத்தி முன்னேறிச் செல்லுங்கள்.



உள்நுழைந்த பின், உங்களால் முந்தைய தொடர்பாடல்களை அணுகக் கூடியதாகவும், தொடர்ந்தும் பேணக்கூடியதாகவும் இருக்கும். இவற்றை நீங்கள் வலைத்தளத்தின் இடதுபுறம் பார்வையிடலாம்.

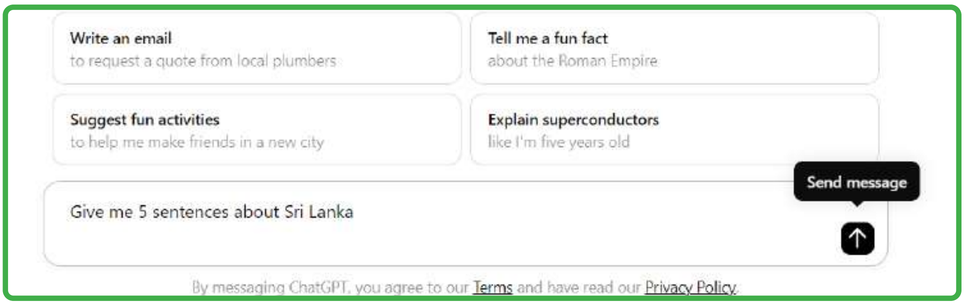


படிமுறை 3 : உங்கள் புரொம்ப்ட் ஐ (Prompt) உள்ளிடுக

Ai உங்களுக்குத் தேவையான எழுத்துப் படைப்பை உருவாக்குவதற்காகத் தெளிவான மற்றும் அர்த்தமுள்ள புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) உள்ளிடவும்.

உங்கள் புரொம்ப்ட் (prompt) ChatGPT 3.5 இனுள் செலுத்துவதற்காக 'Send message ', என்பதை அழுத்தவும்.

உதாரணம் :



படிமுறை 4 : பகுப்பாய்வு செய்தல்

AIஆல் உருவாக்கப்பட்ட எழுத்துப் படைப்பை பெற்று அதனைப் பகுப்பாய்வு செய்யவும்.

நீங்கள் கேட்ட புரொம்ப்ட் (prompt) இற்கு Chat GPT 3.5 அளித்த பதில் உங்கள் எதிர்பார்ப்பைத் திருப்தி செய்கிறதா எனப் பாருங்கள் இல்லை எனில் மாற்றங்கள் தேவையா எனப் பாருங்கள்.

உங்கள் கேள்விகளுக்கு தரப்பட்ட விடயங்கள் சரியானவையா என்பதையும் கவனிக்க வேண்டும்.

பழமுறை 5 : உங்கள் புரொம்ப்ட் (Prompt) ஐ மறுசீரமைத்தல் (தேவைப்படின்)

வருவிளைவை மெருகூட்டவோ அல்லது வித்தியாசமான வருவிளைவுகள் பற்றி ஆராய்வதற்கோ உங்கள் புரொம்ப்ட் (prompt)ஐ நீங்கள் சீரமைக்கலாம் .

1. ஆரம்பத்தில் பெறப்பட்ட பதில் உங்களுக்கு திருப்தியளிக்கவில்லை எனின், உங்கள் புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) மேலும் விபரமாகவும் பிரத்தியேகமாகவும் மாற்றம் செய்து முயற்சித்துப் பாருங்கள்.

2. வித்தியாசமான பதில்களை ஒப்பிட்டு , புரொம்ப்ட் (prompt) இல் ஏற்படுத்தப்படும் சிறிய மாற்றம் வெளியீட்டை எவ்வாறு மாற்றுகிறது என்பதைப் பாருங்கள்.

செயற்பாட்டு நேரம் 3.2

Chat GPT 3.5 இனுள் பின்வரும் புரொம்ப்ட் (prompt)களை உள்ளிட்டு, நீங்கள் பெறும் வெளியீடுகளை (Output) ஆராய்க. புரொம்ப்ட் (prompt)இனை எங்களுக்கு படங்களாகளாக / (screenshot) அல்லது உங்கள் செயற்பாடுத்தாள்களில் எழுதி எம்முடன் பகிர்ந்து கொள்ளுங்கள்.

இந்த புரொம்ப்ட் (prompt) ஆங்கிலத்தில் உள்ளிட்டுப் பாருங்கள். ஏனெனில் Chat GPT 3.5 தமிழில் சரளமான வெளியீடுகளைத் தர இன்னும் பயிற்சிபெறவில்லை

படைப்பு உருவாக்கம் சார்ந்த புரொம்ப்ட்ஸ் (**Creative Writing Prompts**)

1. “Write a fairy tale about a moonlight adventure in a magical forest.” / மந்திரக் காட்டுக்குள் இரவில் நிகழும் அதிசயங்கள் நிறைந்த ஒர் கதையை உருவாக்கி தருக

2. “Imagine you discovered a new planet. Describe what it looks like and the creatures that live there.” / நீர் ஒரு புதிய கோளினை கண்டுபிடித்ததாக கருதுக. அது எவ்வாறு இருக்கும் , அங்கு வாழும் உயிரினங்கள் பற்றி விபரிக்க

3. “Create a story where you and your friends are superheroes. What are your powers and what mission are you on?” / நீங்களும் உமது நண்பர்களும் அரும் பெரும் கதாநாயகர்கள் ஆக இருக்குமாறு ஒரு கதையை உருவாக்குக. நீங்கள் எந்தத் திட்டத்தை செயல்படுத்த போகிறீர்கள் ? அதற்கு உங்களிடம் இருக்கும் விசேட சக்திகள் எவை ?

விஞ்ஞானம் மற்றும் கண்டுபிடிப்பு சார்ந்த புரொம்ப்ட்ஸ் (Science and Discovery Prompts)

4. "Explain how rainbows are formed in a way a 5-year-old would understand." / 5 வயதுப் பிள்ளைக்கு புரியுமாறு வானவில் எவ்வாறு உருவாகிறது என விளக்குக

5. "What would happen if there was no gravity on Earth for a day?" / பூமியில் ஒரு நாள் முழுவதும் புவியீர்ப்பு சக்தி இல்லை எனின் யாது நிகழும் ?

6. "Describe the life cycle of a butterfly." / வண்ணத்து பூச்சியின் வாழ்க்கைவட்டத்தை விளக்குக

7. "What is global warming?, what are the causes for it and what are the impacts of it ? "/ பூகோளவெப்பமாதல் என்றால் என்ன ? அது ஏற்படக் காரணங்கள் எவை ? அதன் பாதிப்புகள் எவை ?

வரலாறு மற்றும் கலாசாரம் சார்ந்த புரொம்ப்ட்ஸ் (History and Culture Prompts)

8. "Tell me about the pyramids in Egypt and who built them." / எகிப்திலுள்ள பிரம்மிட்டுக்கள் பற்றியும் அவற்றை நிர்மாணித்தது யார் என்பது பற்றியும் கூறுக

9. "Explain why the Great Wall of China was built and by whom." / சீனப் பெருஞ்சுவர் யாரால் ஏன் கட்டப்பட்டது எனக் கூறுக

10. "What is Diwali and how is it celebrated?" / தீபாவளி என்பது என்ன ? அது ஏன் கொண்டாடப்படுகிறது ?

கணிதம் மற்றும் தர்க்கம் சார்ந்த புரொம்ப்ட்ஸ் (Mathematics and Logic Prompts)

11. "Help me solve a mystery using math: If five cats catch five mice in five minutes, how many cats are needed to catch 100 mice in 100 minutes?" / ஒரு கணிதப் புதிரைத் தீர்க்க உதவுக : 5 பூனைகள் , 5 எலிகளை பிடிக்க 5 நிமிடம் தேவை எனின் 100 எலிகளை 100 நிமிடத்தில் பிடிக்க எத்தனை பூனைகள் தேவை ?

12. "Explain what a fractal is and give an example." /

13. "Show me a fun math trick." / ஒரு வேடிக்கையான கணிதப் புதிர் ஒன்று கூறுக

சூழல் விழிப்புணர்வு சார்ந்த புரொம்ப்ட்ஸ் (Environmental Awareness Prompts)

14. "Why is it important to recycle, and what can kids do to help?" / மீள்சுழற்சி செய்ய வேண்டியதன் அவசியம் யாது ? சிறுவர்கள் இதற்கு எவ்வாறு உதவலாம் ?

15. What are some simple ways to save water at home or school?" / வீடு , பாடசாலை ஆகிய இடங்களில் நீரை சேமிப்பதற்கான இலகுவான வழிகள் எவை ?

16. "Explain why trees are important to our environment." / எமது சூழலுக்கு மரங்கள் ஏன் முக்கியம் என விளக்குக

தத்துவம் மற்றும் பிரதிபலிப்பு சார்ந்த புரொம்ப்ட்ஸ் (**Philosophical and Reflective Prompts**)

17. "Why is it important to have friends and how can you be a good friend?" / நண்பர்களின் அவசியம் என்ன ? ஒரு நல்ல நண்பராக இருப்பதற்கு எனக்குத் தேவையான பண்புகள் எவை ?

18. "If you could change one thing in the world, what would it be and why?" / உங்களால் உலகத்தில் ஒரு விடயத்தை மாற்ற முடியும் எனில் அது யாதாக இருக்கும் ? அதற்கான காரணம் யாது ?

19. "What does 'being responsible' mean to you?" / "பொறுப்புடன் இருத்தல்" என்பதால் நீர் புரிந்து கொள்வது யாது ?

நடைமுறைத் திறன் சார்ந்த புரொம்ப்ட்ஸ் (**Practical Skills Prompts**)

20. "Teach me how to make a simple bird feeder" / பறவைகளுக்குத் தீனி கொடுக்கும் ஒரு சிறிய பொறியை எவ்வாறு உருவாக்கலாம் என கூறுக

21. What are some important things to remember when you're learning how to swim?" / நீந்துவதற்கு பழகும் போது நினைவில் வைத்து இருக்க வேண்டிய முக்கியமான விடயங்கள் எவை ?

22. "How do you plan a budget for a small school project?"/ சிறிய அளவிலான ஒரு பாடசாலை செயற்திட்டத்திற்கான பண பங்கீடு(பாதீடு) எவ்வாறு திட்டமிடலாம் ?

கலை மற்றும் வடிவமைப்பு சார்ந்த புரொம்ப்ட்ஸ் (**Art and Design Prompts**)

23. "Design your dream playground using your favorite colors and features." / உங்களுக்குப் பிடித்த வர்ணங்கள் மற்றும் இயல்புகள் மூலம் உங்கள் பாடசாலை விளையாட்டு மைதானத்தை வடிவமைக்குக

24. "What makes a good photograph and how can you take one with your phone?" / ஒரு நல்ல புகைப்படத்தைத் தீர்மானிக்கும் அம்சங்கள் எவை ? அதை உங்கள் கைபேசியைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு எடுக்கலாம் ?

25. "Describe how you would design a poster for an Earth Day event." / "புவி தினம் " முன்னிட்டு ஒரு சுவரொட்டியை எவ்வாறு தயாரிப்பீர் ?

26. "What are the unique points about the painting "Monalisa " / "மோனலிசா " ஓவியத்தின் சிறப்பம்சங்கள் எவை ?

இதுவரை வெவ்வேறு விதமான புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) பயன்படுத்தி அனுபவத்தைப் பெற்று இருப்பீர்கள். இவ் அனைத்து புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) 5 வகைகளாகப் பிரிக்க முடியும். அவை எவை என்று பார்ப்போமா?

1. Open-ended prompts : எந்த ஒர் பிரத்தியேகக் கட்டுப்பாடுகளையோ வரையறைகளையோ கொண்டிராதவை.

   What do you think makes a good leader? (ஒரு சிறந்த தலைவர் எவ்வாறு உருவாகிறார்?)

2. Closed-ended prompts : குறிப்பிட்ட தகவலை அல்லது பிரத்தியேகமான பதிலை அல்லது மட்டுப்படுத்தப்பட்டத் தெரிவுகளை வேண்டி நிற்பவை

   What is the smallest country in the world? (உலகின் மிக சிறிய நாடு எது?)

3. Multi-part prompts : ஒன்றுடன் ஒன்று நேரடியாக தொடர்புபட்ட ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கேள்விகளுக்கான பதிலை வேண்டி நிற்பவை.

   What are the advantages and disadvantages of living in a big city, and how do they compare to those of living in a small town (ஒர் நகரத்தில் வாழ்வதன் நன்மை, தீமைகள் மற்றும் கிராமத்து வாழ்க்கை முறையுடன் ஒப்பிடுக)

4. Scenario-based prompts : குறிப்பிட்ட சந்தர்ப்பத்தை முன்னிலைப்படுத்தி அது தொடர்பான கேள்விகளுக்கான சந்தர்ப்பம் சார்ந்த வருவிளைவை வேண்டி நிற்பவை.

   You're planning a party for a friend and you need to make sure all dietary restrictions are accommodated. What steps would you take to ensure everyone has a good time? (நீங்கள் உங்கள் நண்பருக்கு ஒரு நிகழ்ச்சியை நடத்தத் திட்டமிடுகிறீர்கள். அனைத்து உணவு திட்டமிடல்களையும் உறுதி செய்த பின், அனைவரும் நிகழ்ச்சியில் மகிழ்ச்சியாக இருப்பதை எவ்வாறு உறுதிப்படுத்தலாம்?)

5. Opinion-based prompts : குறித்த தலைப்பு தொடர்பான அபிப்பிராயம் மற்றும் நம்பிக்கைகளை வேண்டி நிற்பவை

   What is your opinion on social media, and how has it impacted society? (சமூக வலைத்தளங்கள் பற்றி யாது நினைக்கிறீர்?)

செயற்பாட்டு நேரம் 3.3

மேற்கூறிய புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) பின்வரும் அட்டவணைக்கேற்ப வகைப்படுத்துக. (புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) எண்களை மட்டும் எழுதுவது போதுமானது.)

Open Ended Prompts	Close Ended Prompts	Multi Part Prompts	Scenario Based Prompts	Opinion Based Prompts

கீழ் காட்டியவாறு இருவேறு புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) Chat GPTனுள் உள்ளிட்டு கிடைக்கும் வருவிளைவுகளுக்கு (output) இடையிலான வித்தியாசத்தை இனங்காண்க.

முதலாம் மாதிரி : Who is king raja raja chola

இரண்டாவது மாதிரி : Give me a description on King Raja Raja Chola containing what he has done for his country> what are the unique adventures he made and other important events in his history. Generate the output in points format and use simple words.

முதலாம் மாதிரி : Suggest me a birthday gift for a friend

இரண்டாவது மாதிரி : What can I give to my friend on her birthday, who is a school girl doing her studies in mathematical stream, likes to travel and explore , has interest in English literature and loves to read ?

இச்செயற்பாட்டை செய்வதன் மூலம், சந்தர்ப்பம் 2 யிலேயே எப்போதும் சிறந்த வருவிளைவுகள் கிடைத்ததை அவதானித்து இருப்பீர்கள். ஏனெனில் நீங்கள் முறைமைக்கு விபரமான உள்ளீட்டைச் செலுத்தி இருந்தீர்கள். இது உங்களின் தேவைகளைச் சரியாக இனம்கண்டு மிகவும் பொருத்தமான வருவிளைவைப் (output) பெற உதவுகிறது.

செயற்பாட்டு நேரம் 3.4 ChatGPT உடன் விளையாடுவோம்

புதிய தொடர்பாடலை ஆரம்பித்த பின் பின்வருவனவற்றை தட்டச்சு (type) செய்க.

இப்போது தமிழில் சில புரொம்ப்ட்ஸ் (prompts) முயற்சித்துப் பார்ப்போம்.

1. இலங்கை எனும் நாடு பற்றி கூறுக
2. செயற்கை நுண்ணறிவின் வளர்ச்சி பற்றி யாது நினைக்கிறீர்
3. எனது நண்பிக்கு அனுப்புவதற்கு சிறிய பிறந்தநாள் வாழ்த்து ஒன்று தருக
4. இலங்கையின் சுதந்திர தினம் எப்போது ?
5. வீதி விதிகளை நாம் ஏன் பின்பற்ற வேண்டும்?
6. மலைக் குன்றுகளினூடு பாய்ந்து செல்லும் நதியின் அழகை விபரிக்க
7. உலகில் பேசப்படும் பிரபலமான 10 மொழிகளைத் தருக
8. உலகின் மிக உயரமான மலை எது ?
9. ஆரோக்கியமான உணவுகள் சிலவற்றை தருக
10. அமேசான் காடுகளின் பசுமை பற்றி விபரிக்க

அன்புள்ள மாணவர்களே, நீங்கள் இங்கும் பாவிக்கும் AI கருவிகளில் விவரணங்களை தமிழில் உள்ளிட முடியும், ஆனாலும் தமிழ் மொழியில் இக் கருவிகள் போதிய பயிற்சி தரவுகளைப் பெறவில்லை என்பதால், உங்களுக்கான விவரணங்களை சரியான இலக்கணத்துடன் அல்லது உள்ளூர் உச்சரிப்பில் சரியாக உருவாக்க முடியாது. சொற்பிழைகள் மற்றும் இலக்கணப் பிழைகள் இருக்க அதிக வாய்ப்புக்கள் உண்டு . இந்தக் கருவிகளுக்கு உங்களை அறிமுகப்படுத்துவதே எங்கள் நோக்கம் ஆகும்.

என்ன செய்ய வேண்டும்:

1. தமிழில் விவரிக்கலாம்: உங்கள் கலைப்படைப்புக்கான விவரணங்களை தமிழில் உள்ளிடுங்கள். இது மொழிப் பயிற்சிக்கு உதவும்.

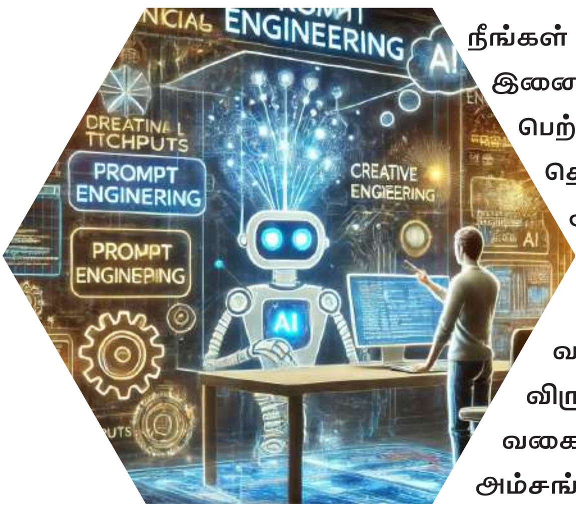
2. திருத்தங்கள் செய்யுங்கள்: உருவாக்கப்பட்ட கலையைப் பார்த்து, தேவைப்பட்டால் உங்கள் விவரணத்தில் திருத்தங்கள் செய்ய முடியும்.

3. ஆங்கிலத்தில் மாற்றம் செய்யலாம்: தமிழ் மொழியில் திருப்திகரமான பதில்கள் கிடைக்காவிட்டால், ஆங்கிலம் மூலம் முயற்சிக்கவும். எளிய ஆங்கில சொற்களைப் பயன்படுத்தி விவரிக்கவும்.

தொழில்நுட்பம் எப்போதும் நமது கற்றல் மற்றும் படைப்பாற்றல் முயற்சிகளுக்கு உதவும் ஒரு கருவியாக இருக்கிறது, எனினும் அதன் சில வரம்புகளை அறிந்து கொள்வது முக்கியம். முக்கியமாக இவற்றால் தரப்படும் தகவல்கள் யாவும் முழுமையாக சரியாக இருக்கும் எனக் கருதக்கூடாது . பிழையான தகவல்களையும் இது தரலாம். எது பிழை எது சரி என்பதை அலசி ஆராய்வது எமது கடமையாகும்

தொழில்நுட்பத்தைக் கண்மூடித்தனமாக முழுமையாகத் தங்கி இருப்பது மிகவும் முட்டாள்தனமான செயலாகும் என்பதை எப்போதும் நினைவிற் கொள்ளுங்கள்.

Prompt Engineering உடன் உங்கள் திறனை மேம்படுத்துங்கள்



நீங்கள் வெவ்வேறு வகையான புரொம்ப்ட் (prompt) இனைப் பயன்படுத்தி AI இடமிருந்து வெளியீட்டைப் பெற்றுக்கொண்டீர்கள். இது தற்போது ஒரு தொழில்துறையாக வளர்ந்துள்ளது என்பதை அறிவீர்களா, முறையாக புரொம்ப்ட் (prompt) களை வழங்குவதன் மூலம் தேவையான தரவுகளைப் பெறச் செய்தல், சிறந்த வழிமுறைகளை வழங்குவதன் மூலம் நீங்கள் விரும்பும் வெளியீட்டை(output) உருவாக்கும் வகையில் AI மாதிரிகளை பயன்படுத்தல் போன்ற அம்சங்களை இத் துறை உள்ளடக்குகிறது. நல்ல புரொம்ப்ட் (prompt) ஒரு மனிதன் உருவாக்க விரும்புவதை ஒரு இயந்திரம் சிறப்பாக உருவாக்க வழிவகை செய்கின்றது.

04. செயற்கை நுண்ணறிவின் நெறிமுறைகள்

செயற்கை நுண்ணறிவு மாதிரிகளைத் தயாரிக்கும் மற்றும் பயன்படுத்தும் போது கவனிக்க வேண்டிய முன்னெச்சரிக்கைகள்

செயற்கை நுண்ணறிவு பற்றிய அறிமுகத்தை எதிர்காலத் தலைவர்களான நாம் இப் புத்தகத்தின் மூலம் அறிந்து ஆராய்ந்து பார்த்தோம் . நமது வாழ்க்கையை மேம்படுத்த செயற்கை நுண்ணறிவுத் தொழில்நுட்பத்தை நாம் உதவிக் கருவியாகப் பயன்படுத்தலாம் என்பதால், இதை மனிதகுலத்திற்கு பயன்படும் விதமாக புத்திசாலித்தனமாகப் பயன்படுத்துவது மிகவும் அவசியம் ஆகும். சிறுவர்களாகிய நாம் செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பங்களை ஆராய்ந்து செயற்படுத்தும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய முன்னெச்சரிக்கைகளை இங்கு பார்ப்போம்

செயற்கை நுண்ணறிவு தரும் வெளியீடுகளை (Outputs) கவனமாக மதிப்பீடு செய்யுங்கள். உங்கள் திறனை மேம்படுத்துங்கள்

செயற்கை நுண்ணறிவுக் கருவிகளால் உருவாக்கப்படும் அனைத்து விடயங்களும் துல்லியமானது(accurate) அல்ல. செயற்கை நுண்ணறிவு அமைப்புகள் (AI models) அவை பயிற்சி பெற்ற தரவுகளின் அடிப்படையில் பதில்களை உருவாக்குகின்றன, அவை எப்போதும் சரியானதாகவோ அல்லது தொடர்புடையதாகவோ இருக்காது. பெறப்படும் வெளியீடுகளைப் பயன்படுத்தமுன் அவற்றை முறையாக பகுப்பாய்வு செய்வது மிகவும் முக்கியம். எப்போதும் செயற்கை நுண்ணறிவால் உருவாக்கப்பட்ட தகவல்களின் நம்பகத்தன்மையை ஆதாரங்களுடன் சரிபாருங்கள் .இது தவறான தகவல்கள் பரவுவதைத் தவிர்க்க உதவுகிறது.

உங்கள் அந்தரங்கத் தகவல்களைப் பாதுகாக்கப் பழகிக்கொள்ளுங்கள் (data privacy – தரவு அந்தரங்கம்)

செயற்கை நுண்ணறிவு அமைப்புகள் திறம்பட இயங்கப் பொதுவாக அவற்றிற்குக் கிடைக்கும் தரவுகளை வைத்து பயிற்சி பெறுகின்றன . எனவே, உங்கள் தனிப்பட்ட தகவல்களைப் பாதுகாப்பது மிக முக்கியம். வங்கி விவரங்கள், கடவுச்சொற்கள் அல்லது தனிப்பட்ட அடையாள எண்கள்(Personal Identity Numbers) போன்ற உணர்வுபூர்வமான(Sensitive data) தரவுகளை செயற்கை நுண்ணறிவுக் கருவிகளுக்கு வழங்காதீர்கள்.

நீங்கள் பகிரும் தகவல்களைப் பற்றிக் கவனமாக இருங்கள் மற்றும் நீங்கள் பயன்படுத்தும் தளங்களின் தனியுரிமைக் கொள்கைகளைப் (Privacy Policy) புரிந்துகொள்ளவும். இந்த முன்னெச்சரிக்கை, சாத்தியமான தரவு மீறல்களைத் (Data breaches) தடுக்கிறது மற்றும் உங்கள் தனியுரிமை (privacy) பாதிக்கப்படுவதைத் தடுக்கிறது.

செயற்கை நுண்ணறிவை நெறிமுறையாகப் பயன்படுத்துவோம்

எப்போதும் செயற்கை நுண்ணறிவை நேர்மறையான மற்றும் நெறிமுறையான நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்த முயல வேண்டும். செயற்கை நுண்ணறிவைப் பயன்படுத்தும் நாம் ஒவ்வொருவரும் தனிநபர்களையோ அல்லது சமூகங்களையோ பாதிக்காத வண்ணம் இருப்பதை உறுதி செய்யக் கடமைப்பட்டுள்ளோம். வாழ்க்கையினை மேம்படுத்த, கற்றலை மேம்படுத்த மற்றும் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க இந்தக் கருவிகளை பயன்படுத்த முயல வேண்டும்.

இன்றிலிருந்து நாம் எப்போதும் நினைவிற்கொள்ள வேண்டிய மூன்று விடயங்கள்

செயற்கை நுண்ணறிவு ஒரு கருவி: செயற்கை நுண்ணறிவு மனிதர்களால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு கருவி என்பதை எப்போதும் நினைவிற்கொள்ளவும், மனிதத் தீர்ப்பை (human judgment) மாற்றியமைக்கும் ஒரு மாற்றுப்பொருளாக இதனைப் பயன்படுத்த முடியாது.

தொடர்கற்றல் முறைகளைப் பின்பற்றுங்கள்: தொழில்நுட்பம் என்பது தொடர்ச்சியாக மாற்றம் பெற்று வரும் ஒரு துறை ஆகும் .ஆகவே எப்போதும் செயற்கை நுண்ணறிவுத் துறையில் நிகழும் மாற்றங்களையும் முன்னேற்றங்களையும் தொடர்ந்து தெரிந்து கொள்ளுங்கள். இவை செயற்கை நுண்ணறிவு பற்றி வெளியிடப்படும் விதிமுறைகள் மற்றும் தனியுரிமைக் கொள்கைகளைப் (Privacy Policy)புரிந்துகொள்ள உதவும் .

மதிப்பீடுச் சிந்தனையாளராக இருங்கள்: செயற்கை நுண்ணறிவால் வழங்கப்படும் தகவல்களை செயற்படுத்துவதற்கு முன் மதிப்பீடு செய்யுங்கள்.

கலைச் சொற்கள்

செயற்கை நுண்ணறிவு	Artificial Intelligence- AI
கணினி விஞ்ஞானம்	Computer Science
மனித நுண்ணறிவு	Human Intelligence
நெறிமுறைகள் / படிமுறைகள்	Algorithms (அல்கோரிதம்)
நிகழ்நிலை	Online
செயற்கை நுண்ணறிவு செய்நிரலாக்கம்	AI Coding
பொறிக்கற்றல்	Machine learning
தரவுகள்	Data
அல்காரித மாதிரிகள்	Algorithmic models
திரை ஒளிப்படங்கள்	Screen shot
கணிப்பு /எதிர்வுகூறல்	Prediction
பயனர் முழுவதுமாக தட்டச்சு(type) செய்ய தேவையில்லாமல், தரவுகளை நிரப்பும் ஒரு மென்பொருள் செயற்பாடு	Autofill
கோப்பு	File
கோப்புறை	Folder
மனித உடல் நிலைகள்	Pose
முகப்படையாளம்	Label
மேற்பார்வை செய்யப்பட்ட பொறிக்கற்றல்	Supervised Machine Learning
வேண்டா அஞ்சல்கள்	Spam
இயற்கை மொழி முறைவழியாக்கம்	Natural language processing (NLP)
மேற்பார்வை செய்யப்படாத பொறிக்கற்றல்	Unsupervised learning
ஆராய்ச்சித்தரவுப் பகுப்பாய்வு	Exploratory data analysis

வலை மேலோடி	web browser
இணைய முகவரி	Web Address
இணைய தளம்	Website
வெளியீடு	Output
தூண்டு சொல்	Prompt (புரொம்ப்ட்)
தகவல் பெட்டி	Dialogue box
பதிவிறக்கம்	Download
உணர்வுபூர்வமானதரவுகள்	Sensitive data
தரவு மீறல்கள்	Data breaches
தனியுரிமை	Privacy
படவுரு	Icon
சொற்கள்/ வசனங்கள், படங்கள், வீடியோக்கள் மற்றும் இதர தரவுகளை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய ஒருவைகையான செயற்கை நுண்ணறிவு .	Generative AI/ Gen AI (ஜெனரேடிவ் AI)

YGC புத்தாக்கத் திருவிழா 2024

ஆகஸ்ட் 1,2,3 மற்றும் 4 ஆம் திகதிகளில்

யாழ்ப்பாணக் கலாச்சார மத்திய நிலையத்தில்

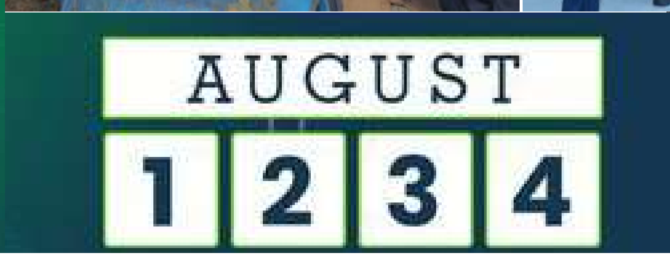
YGC **புத்தாக்கத் திருவிழாவில் மாணவர்கள் பங்குபற்றக்கூடிய நிகழ்வுகள்.**

- புதிய பயணங்கள் பரிசளிப்பு வைபவம்
- YGC Junior 13 புத்தாக்க இறுதிப் போட்டி ,கண்காட்சி மற்றும் பரிசளிப்பு வைபவம்
- Maker Stalls
- அனுபவக் கற்றல் செயற்பாடுகள்.
- பல்வேறு வகையான போட்டிகள் (Robotic> Coding> Computer games)
- Enlightening Talks
- கைத்தறி தொடர்பான செயன்முறைகள்
- களிமண்ணில் பொருட்கள் செய்தல்
- மற்றும் பல

இங்கு மாணவர்கள் இதுவரை புத்தகங்களில் கற்ற விடயங்களை செயன்முறையாக கற்பதற்கும், அதே போல பல்வேறு புதிய தொழில்நுட்பங்கள் பற்றி தெரிந்து கொள்வதற்கும் சந்தர்ப்பங்கள் அமையும். அத்துடன் இதுவரை எமது பிரதேசங்களில் இருந்து சர்வதேச சந்தைக்கு சென்றுள்ள பல்வேறு முயற்சியாளர்களை சந்திக்கவும், அவர்களுடன் கலந்துரையாடவும் ஒரு மேடையாக அமையும்.

பாடசாலை மாணவர்களுக்கு இந்த YGC புத்தாக்க திருவிழா ஒரு புதிய அனுபவமாகவும், அதே நேரத்தில் அவர்களுடைய திறன்களை வெளிக்கொண்டு வரவும் ஒரு சிறந்த தளமாக இருக்கும் என்பதை நாம் நம்புகின்றோம். இந்த நிகழ்வில் நடைபெறும் பல்வேறு செயற்பாடுகள் அவர்களுடைய பாடசாலை கற்றல் நடவடிக்கைகளிலும், பாடசாலை தாண்டிய ஏனைய விடயங்களிலும் நல்ல விதத்தில் செல்வாக்கு செலுத்தும்.

 நீங்களும் இப் புத்தாக்கத் திருவிழாவில் கலந்து கொண்டு பயன் பெறுவீர்கள் என்று நம்புகின்றோம் .



தொடர்புகளுக்கு

Yarl IT Hub,
4th Floor, 218
Stanly road, Jaffna

event@yarlithub.org

+94 77 040 8802

www.yarlithub.org

www.youtube.com/yarlithub

www.fb.com/yarlithub

www.instagram.com/yarlithub

Yarl IT Hub

www.x.com/yarlithub

அனுசரணையாளர்கள்

Pioneer Partner

EDUCATE for TOMORROW
AN INITIATIVE BY ITEE FOUNDATION

Platinum Partners

Lebara foundation

synamon global

WUSC EUMC

Gold Partner