

திட்டம் 4

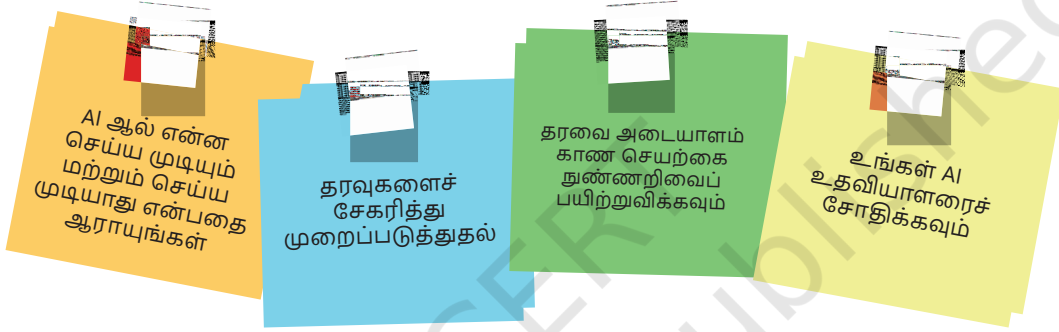
## செயற்கை நுண்ணறிவு(AI) உதவியாளர்



0785CH04

செயற்கை நுண்ணறிவைப் (AI) பயன்படுத்துவது பற்றி அறிய இந்தத் திட்டம் உங்களுக்கு உதவும். சமீபத்தில் உங்கள் வட்டாரத்திற்குப் குடிபெயர்ந்த ஒருவருக்கு உதவ நீங்கள் ஒரு AI உதவியாளரை உருவாக்குவீர்கள்.

**திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, உங்களால் பின்வருவனவற்றை செய்ய முடியும்:**



படம் 4: நம்மைச் சுற்றியுள்ள உலகத்தைப் பற்றி மேலும் அறிய AI பயன்படுத்தும் ஒரு மாணவர்.

## அறிவாற்றல் என்றால் என்ன?

அறிவாற்றல் என்பதுபுதியசூழ்நிலைகளில்நீங்கள்கற்றுக்கொண்டவற்றைக் கற்றுக் கொள்ளும் மற்றும் பயன்படுத்தும் திறன் ஆகும். – அறிவாற்றல் வளர்ந்து கொண்டே இருக்கிறது, புதிய சூழ்நிலைகளை நாம் எவ்வளவு சமாளிக்கிறோமோ, அவ்வளவு நமது அறிவாற்றல் வளரும்.

தொழில்நுட்பத்தின் முன்னேற்றத்துடன், மனிதர்களைப் போலவே இயந்திரங்களும் புத்திசாலித்தனமாக மாறி வருகின்றன. இது செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் சில ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நாம் கற்பனைக்கூட செய்யாத பல விஷயங்கள் இப்போது சாத்தியமாகியுள்ளன (படம் 4.1).

AI யை கற்றுக்கொள்வதற்கு முன், நாம் எவ்வாறு கற்றுக்கொள்கிறோம் என்பதைப் பற்றி விவாதிப்போம். பள்ளியின் முதல் நாளில், நீங்கள் பல புதிய நபர்களைச் சந்திக்கிறீர்கள் என்று கற்பனை செய்து பாருங்கள். உங்கள் மூளை அவர்களின் முகங்களையும் பெயர்களையும் நினைவில் கொள்ள முயற்சிக்கும், ஆனால் நீங்கள் அனைத்தையும் நினைவில் கொள்ள முடியாமல் போகலாம். சில சந்திப்புகள் மற்றும் தொடர்புகளுக்குப் பிறகு, உங்கள் மூளை ஒவ்வொரு நபரையும் அடையாளம் காணத் தொடங்கும், நீங்கள் அவர்களைப் பார்த்தவுடனேயே அவர்களின் பெயர்களை நினைவுகூருவீர்கள். சில நாட்கள் தொடர்பு கொண்ட பிறகு, அந்த நபரின் பல குணங்களை நீங்கள் நினைவில் கொள்ள முடியும்.

AI இதேபோல் செயல்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு இயந்திரம் ஒரு படத்தை அடையாளம் காண விரும்பினால், ஒரே பொருளின் வெவ்வேறு படங்களை நாம் காட்ட வேண்டும். — இந்த படங்களைச் சரியான அறிவுறுத்தல்களுடன்பதிவேற்றுவதன்மூலம்இதைச்செயல்படுத்துகிறோம். ஒரு ஆலமரத்தை அடையாளம் காண ஒரு இயந்திரம் வேண்டும் என்று வைத்துக்கொள்வோம். ஆலமரத்தின் — நிழலில், ஒளியில், வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகளில் (மரக்கன்றுகளின் பல படங்கள் உட்பட), வெவ்வேறு கோணங்களில், வெவ்வேறு புவியியல்களில், முழு புகைப்படங்கள், பகுதி புகைப்படங்கள் ஆகியவற்றைப் பதிவேற்றுவோம்.

இந்த விஷயத்தில், 'ஆலமரம்' என்ற பெயருடன் படங்களை இணைக்க இயந்திரத்திற்கு நாம் கற்பிக்க வேண்டும். மெதுவாக, நீங்கள் அதிக தரவைப் பதிவேற்றி, பெயருடன் இணைக்கும்போது, இயந்திரம் படங்களை அடையாளம்காணத்தொடங்கும்,அது இதற்குமுன்புபார்த்திராதவற்றையும் கூட, அவற்றைச் சரியான பெயருடன் இணைக்கும். ஆலமரம் தொடர்பான பிற தகவல்களுடன் இணைக்க இயந்திரத்தை நீங்கள் கற்பிக்கலாம். இந்த வழியில்,இயந்திரம்உருவாக்கக்கூடிய இணைப்புகளை நீங்கள் சேர்க்கலாம், எ. கா., அறிவியல் பெயர், வளர்ச்சிக்கான நிலைமைகள், பயன்பாடுகள், அதில் வசிக்கும் விலங்குகள் மற்றும் மனிதர்களுக்குப் பயனுள்ளதாக இருக்கும் வேறு எவை. இந்த செயல்முறை 'இயந்திர கற்றல்' என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் AI அதை சாத்தியமாக்குகிறது.

அதேபோல, இசை மற்றும் ஒலிகளின் ஆடியோ பதிவுகளை — உதாரணமாக, வேறுபட்ட ஸ்வரம், வேறு வேறு இசைக்கருவிகள் பயன்படுத்தி — மற்றும் வீடியோ பதிவுகளை — உதாரணமாக, வேறுபட்ட பின்னணிகள், வேறு வேறு கோணங்கள் — அடையாளம் காண இயந்திரத்திற்கு நீங்கள் கற்றுக்கொடுக்கலாம்.

மனிதர்களுக்கு உதவ AI பல்வேறு வழிகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மனித முயற்சியைக் குறைத்து உற்பத்தித் திறனை அதிகரிப்பதற்காக, மீண்டும் மீண்டும் செய்ய வேண்டிய சலிப்பான பணிகளைத் தானியங்கிமயமாக்க செயற்கை நுண்ணறிவைப் (AI) பயன்படுத்தலாம்..

அதன்பயன்பாடு அதிகரிக்கும்போது, விஞ்ஞானிகளும் பொறியியலாளர்களும் அதை எவ்வாறு விரிவுபடுத்தலாம் என்பதை ஆராயும்போது, அது வேகமாக நமது அன்றாட வாழ்க்கையின் ஒரு பகுதியாக மாறி வருகிறது.

இப்போது, நாம் நம்மை அறியாமலேயே AI-யை பயன்படுத்திக் கொண்டிருக்கிறோம். வாகனம் ஓட்டும் போது வழிகாட்டும் செயலிகள், படங்களை அடையாளம் காணுதல், மொழிபெயர்ப்பு போன்ற பல செயலிகள் நமது வாழ்க்கையின் ஒரு பகுதியாக உள்ளன. நோயாளியிடமிருந்து வெகு தொலைவில் உள்ள நகரத்தில் இருந்து மருத்துவர்கள் அறுவைச் சிகிச்சை செய்ய உதவும் ரோபோக்கள் பற்றியும், மாணவர்களுக்கு பாடம் கற்பிக்கும் ரோபோக்கள் பற்றியும் நீங்கள் கேட்டிருக்கலாம். சில ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வரை, AI-யின் இந்த செயல்பாடுகளில் சில அறிவியல் புனைகதை புத்தகங்கள் மற்றும் திரைப்படங்கள். ஆனால் இப்போது அவை வேகமாக நிஜமாகி வருகின்றன.

AI தானாகவே கற்றுக்கொண்டாலும், அது அதிக தகவல்களைச் சேகரிப்பதால் அது செய்ய முடியாத சில விஷயங்கள் உள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக, உணர்ச்சிகளை உணர செயற்கை நுண்ணறிவை நாம் கற்பிக்க முடியுமா? இயற்கையை அழகாக மாற்றும் பல்வேறு அம்சங்களை – AI ஆல் அடையாளம் காண முடியும், ஆனால் ஒரு கலை படைப்பை நீங்கள் பயிற்சி அளித்தால் மட்டுமே அது உங்களை நன்றாக உணர வைக்கிறது என்பதை வெளிப்படுத்த முடியும், ஆனால் மனிதர்களைப் போல உணர்ச்சிகளை ஒருபோதும் உணர முடியாது.

## என்னால் என்ன செய்ய முடியும்?

திட்டத்தின் முடிவில், நீங்கள் பின்வருவனவற்றை செய்ய முடியும்:

1. AI எவ்வாறு மனிதர்களுக்கு ஒரு பயனுள்ள கருவியாக இருக்க முடியும் என்பதைப் புரிந்து கொள்ளுங்கள்.
2. AI உதவியாளரை உருவாக்க பயன்படுத்தக்கூடிய தரவைச் சேகரிக்கவும்.
3. உங்கள் அறிவுறுத்தல்களின் அடிப்படையில் தரவை அடையாளம் காண ஒரு இயந்திரத்திற்குப் பயிற்சி அளியுங்கள்.
4. உங்கள் இருப்பிடத்தைப் பற்றி யாராவது தெரிந்துகொள்ள உதவும் வகையில் AI உதவியாளரை உருவாக்குங்கள்.

## எனக்கு என்ன வேண்டும்?

**சாதனங்கள்:** உங்களுக்கு வெப்கேமரா கொண்ட கணினி மற்றும் மைக்ரோஃபோன்/ ஒலிவாங்கி அல்லது இணைய அணுகல் கொண்ட மடிக்கணினி தேவைப்படும். புகைப்படங்கள் எடுக்கவும் ஒலிப்பதிவு தரவைப் பதிவு செய்யவும் உங்களுக்கு ஒரு கேமராவும் தேவைப்படும். உங்களிடம் அத்தகைய சாதனம் இல்லையென்றால், நீங்கள் ஒரு பெற்றோர்/ ஆசிரியரின் ஸ்மார்ட்போனைப் பயன்படுத்தலாம் .

**AI கருவிகள்:** AI உதவியாளரை உருவாக்க கற்பிக்கக்கூடிய இயந்திரம், நிரலாக்கம் மற்றும் உங்களுக்குப் பயனுள்ளதாக இருக்கும் வேறு எந்த கருவியும் பயன்படுத்தலாம்

இந்த முக்கிய வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நீங்கள் மேலும் AI கருவிகளைத் தேடலாம்:

- இயந்திர கற்றல் வலைத்தளம் + பட அடையாளம் காணுதல்
- இயந்திர கற்றல் வலைத்தளம் + ஒலி அடையாளம் காணுதல்
- இயந்திர கற்றல் வலைத்தளம் + படம் மற்றும் ஒலி அடையாளம் காணுதல்

## என்னையும் மற்றவர்களையும் எவ்வாறு பாதுகாப்பாக வைத்துக்கொள்வது?

**இணைய பாதுகாப்பு:** இணையத்தை அணுகும்போது எடுக்க வேண்டிய பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் குறித்து ஆசிரியர் மற்றும் உங்கள் சகாக்களுடன் விவாதிக்கவும். 'செய்ய வேண்டியவை' மற்றும் 'செய்யக்கூடாதவை' பட்டியலை உருவாக்கவும். வேலை செய்யும் போது இந்த பட்டியலை நீங்கள் பின்பற்றுவதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள். சந்தேகம் இருந்தால், உங்கள் ஆசிரியரிடம் கேளுங்கள். உங்கள் ஆசிரியர் மற்றும் குடும்ப உறுப்பினர்கள் அறிவுறுத்தியபடி உங்கள் திரை நேரத்தைக் கட்டுப்படுத்த நினைவில் கொள்ளுங்கள் (படம் 4.2).

**உணர்திறன்:** தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்கு அல்லது புகைப்படங்களை எடுப்பதற்கு முன் அனுமதி பெறுங்கள். உதாரணமாக, நீங்கள் ஒரு கடையின் புகைப்படத்தை எடுக்கிறீர்கள் என்றால், கடைக்காரரிடம் அனுமதி கேளுங்கள். எல்லோரிடமும் மரியாதையுடன் இருங்கள், உங்களுக்கு விசித்திரமாகத் தோன்றக்கூடிய

விஷயங்களை மக்கள் – ஏன்செய்கிறார்கள் என்பதைப் புரிந்துகொள்ள முயற்சிக்கவும், எ. கா., உங்களுக்குத் தெரியாத ஒரு வழக்கம். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் புகைப்படங்களை எடுக்கும்போது கவனமாக இருங்கள், அவர்களும் நீங்களும்

தீங்கிலிருந்து பாதுகாக்கப்படுகிறீர்கள் என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள் .

**படம் 4.2:** அதிகப்படியான திரை நேரம்- உங்கள் மன மற்றும் உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு நல்லதல்ல.

## நான் தொடங்குவதற்கு முன் நான் என்ன தெரிந்து கொள்ள வேண்டும்?

நீங்கள் தொடங்குவதற்கு முன், கணினியில் அடிப்படை செயல்பாடுகள் மற்றும் இணையத்தை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதை நீங்கள் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். நீங்கள் புகைப்படங்களை எடுத்து அவற்றைப் பதிவேற்ற முடியும்.

ஆனால், நீங்கள் தொடங்குவதற்கு முன், நீங்கள் செய்ய வேண்டிய முதல் விஷயம் என்னவென்றால், AI ஆல் என்ன செய்ய முடியும், என்ன செய்ய முடியாது என்பதைப் புரிந்துகொள்வதாகும். இதை நீங்கள் புரிந்துகொண்டவுடன், AI உதவியாளர் என்ன செய்ய வேண்டும் என்பது குறித்து நீங்கள் முடிவுகளை எடுக்க முடியும்.

## செயல்பாடு 1: மனிதர் மற்றும் இயந்திரம்: யார் எதில் சிறந்தவர்?

மனிதர்களையும் இயந்திரங்களையும் சிறப்பாக்குவது தொடர்பான மூன்று பணிகளை ஆராய்வதன் மூலமும், இரண்டும் எவ்வாறு செயல்படுகின்றன என்பதைக் கண்டுபிடிப்பதன் மூலமும் தொடங்கவும்.

1. **ஒரு இயந்திரமும் நீங்களும் கணக்கிடக்கூடிய வேகம்: வேகப் பரிசோதனை** இதை நீங்கள் பேனா மற்றும் காகிதம் மற்றும் ஒரு கால்குலேட்டரைப் பயன்படுத்தி செய்யலாம். நேரத்தைக் கண்காணிக்க நீங்கள் ஒரு கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்தலாம் அல்லது உங்கள் ஆசிரியரின் ஸ்மார்ட்போனை வாங்கலாம்.
2. **ஒரு இயந்திரம் நீங்கள் வரைந்ததை எவ்வளவு துல்லியமாகக் கணிக்கிறது என்று சோதித்துப் பாருங்கள்:** நீங்கள் வரைந்ததை ஒரு இயந்திரம் எவ்வளவு துல்லியமாக கணிக்க முடிகிறது என்பதைச் சரிபாருங்கள்: இதற்கு ஒத்த ஒரு வரைதல் விளையாட்டை பயன்படுத்துங்கள். நீங்கள் வரையுங்கள்; கணினி அது என்ன என்பதை கணிக்கட்டும்.
3. **பள்ளிக்குச் செல்ல எடுக்கப்பட்ட நேரத்தை யார் நன்கு யூகிக்க முடியும் என்பதை ஒப்பிடுக:** கணிப்பு சோதனை வழக்கமாக பள்ளியை அடைய எவ்வளவு நேரம் ஆகிறது என்று யோசிக்கவும். எந்த ஒரு தேதியையாவது தேர்ந்தெடுத்து, அந்த நாளில் பள்ளியை அடைய நீங்கள் எவ்வளவு நேரம் எடுப்பீர்கள் என்று கணிக்கவும். பிறகு, கூகிள் வரைபடத்தில் எவ்வளவு நேரம் ஆகும் என்று கேளுங்கள். இரண்டு கணிப்புகளையும் ஒப்பிடுங்கள். கணிப்புகளை ஒப்பிடவும்.

இந்த முக்கிய வார்த்தைகளைக் கொண்டு இணையத்தில் மேலும் பல செயலிகளை நீங்கள் தேடலாம்:

- செயலிகள் + வரைதல் அடையாளம் காணுதல்
- செயலிகள் + வழிசெலுத்தல்

பின்வரும் பணிகளின் அடிப்படையில் 4.1.2 மற்றும் 4 அட்டவணைகளை நிரப்பவும்:

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>வேக சோதனை:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5643724 × 2 ஐ பெருக்குங்கள். நீங்கள் எடுத்த நேரத்தை கணக்கிடுங்கள். பின்னர் கணக்குப்பொறி பயன்படுத்துங்கள்.</li> </ul>                                                                                                                                                                              | <b>படைப்பாற்றல் யூகிக்கும் சோதனை (AI கருவியைப் பயன்படுத்தவும்)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>விரைவான வரைதலைக் கணினியுடன் விளையாடுங்கள்.</li> <li>கேட்கப்படும் போது 5 எளிய விஷயங்களை வரையவும்.</li> <li>நீங்களும் கணினியும் வரைந்ததை அது எத்தனை முறை சரியாகக் கணித்தது என்பதைப் பதிவு செய்து வாருங்கள்..</li> </ul> | <b>கணிப்பு சோதனை (AI கருவியைப் பயன்படுத்துதல்)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>பள்ளிக்குச் செல்லும் வழியைப் பற்றி யோசிக்கவும்.</li> <li>அடுத்த திங்கட்கிழமை பள்ளிக்குச் செல்ல எவ்வளவு நேரம் எடுக்கும் என்று யூகிக்கவும்.</li> <li>அதற்கு --- நிமிடங்கள் எடுக்கும்.</li> <li>கூகிள் வரைபடத்தைச் சரிபார்க்கவும் அது என்ன சொல்கிறது? _____</li> </ul> |
| <b>கீழே எழுதுங்கள்:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>நான் ____ விநாடிகள் எடுத்தேன்.</li> <li>வகுப்பில் உள்ள அனைத்து மாணவர்களுக்கும் ஒரே பதில்தான் வந்ததா? (ஆம் / இல்லை) _____</li> <li>அனைத்து கணக்குப்பொறிகளும் ஒரே பதிலைத் தந்ததா? (ஆம் / இல்லை) _____</li> <li>எங்களுடைய பதில்கள் ஒன்றோடு ஒன்று பொருந்தினவையா? (ஆம் / இல்லை) _____</li> </ul> | <b>கீழே எழுதுங்கள்: நீங்கள் என்ன</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>நீங்கள் என்ன வரைந்தீர்கள்? _____</li> <li>தூண்டுதல் கொடுத்த பிறகு, கணினி சரியாக ஊகித்ததா? (ஆம் / இல்லை) _____</li> </ul>                                                                                                                            | <b>கீழே எழுதுங்கள்: நான்</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>நான் ____ நிமிடங்கள் ஆகும் என்று ஊகித்தேன்.</li> <li>கூகிள் ____ நிமிடங்கள் ஆகும் என்று கூறியது.</li> <li>இரண்டும் வேறுபட்டதா? (ஆம் / இல்லை) _____</li> </ul>                                                                                                                             |

அட்டவணை 4.1: கணினி எத்தனை முறை சரியாக யூகிக்கிறது?

| நான் வரைந்தேன். | கணினி சரியாக யூகித்ததா? |
|-----------------|-------------------------|
|                 |                         |
|                 |                         |
|                 |                         |

அட்டவணை 4.2: இயந்திரங்கள் தங்கள் வேலையைச் செய்தனவா?

| நீங்கள் பயன்படுத்தும் பயன்பாடு | இந்தச் செயலி என்ன செய்ய முடியும்? | பயன்பாடு அதன் வேலையைச்/ செய்ததாக நீங்கள் நினைக்கிறீர்களா? ஆம். | உங்கள் பதிலுக்கான காரணங்களைக் கூறுங்கள் |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                |                                   |                                                                |                                         |
|                                |                                   |                                                                |                                         |
|                                |                                   |                                                                |                                         |

கணிப்பொறிகள் கணக்கிடுவதில் மிகவும் வேகமாக உள்ளன. போதுமான தகவல் கிடைத்தால் அவை சரியாக கணிக்க முடியும், ஆனால் அதிக தகவல் தேவைப்பட்டால் சரியாக கணிக்க முடியாமல் இருக்கலாம். நீங்கள் இதை ஏற்றுக்கொள்கிறீர்களா? இது பற்றி உங்களுக்குள் விவாதிக்கவும்.

## செயல்பாடு 2: AI ஆல் பார்க்கவும், கேட்கவும், பேசவும் முடியும்.

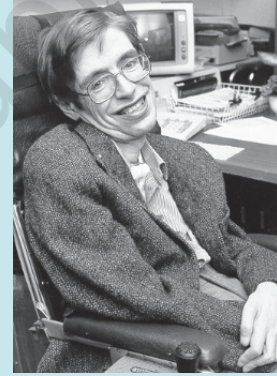
AI - யை அது கற்றுக்கொண்ட பிறகு மக்கள் - பார்க்கவும், கேட்கவும், பேசவும் உதவும்.

உதாரணமாக கேட்கும் திறன் குறைபாடுள்ள நபர்களுக்கான கேட்க உதவும் கருவிகளுக்கு AI-யைப் பயன்படுத்தி, தேவையற்ற ஒலிகளை தடுக்கவும், முக்கியமான உரையைக் கேட்க உதவவும் செய்கிறது. AI பேச்சின் தரத்தை மேம்படுத்த முடியும், மற்றும் வெவ்வேறு பேச்சாளர்களை வேறுபடுத்தி உரையாடலை தெளிவாக பின்தொடர உதவுகிற இதனால் பயனர் உரையாடல்களைச் சரியாகப் பின்பற்ற முடியும். எனவே, AI மூலம் கேட்க முடியும்.

### உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பேராசிரியர் ஸ்டீபன் வில்லியம் ஹாக்கிங் ஒரு புகழ்பெற்ற விஞ்ஞானி, அவர் பிரபஞ்சத்தைப் பற்றி பல முக்கியமான கண்டுபிடிப்புகளைச் செய்தார். ஆனால் அவரைப் பற்றி தனித்துவமானது என்னவென்றால், அவர் 21 வயதிலிருந்தே ஒரு நோயால் அவதிப்பட்டு வந்தார், இது அவரது முழு உடலையும் மெதுவாக முடக்குவதற்கு வழிவகுத்தது. படிப்படியாக, அவர் பேசும் திறனை இழந்தார்.

இருப்பினும், பேராசிரியர் ஹாக்கிங் தொடர்புகொள்ள செயற்கை நுண்ணறிவைப் பயன்படுத்தினார். ஆரம்பத்தில், அவர் தனது கன்ன தசைகளின் இயக்கங்களைக் கண்காணிப்பதன் மூலம் கணினி திரையில் சொற்களைத் தேர்ந்தெடுக்க உதவும் ஒரு அமைப்பைப் பயன்படுத்தினார். அவர் தேர்ந்தெடுத்த வார்த்தைகள் பேச்சாக மாற்றப்பட்டன.



படம் 4.3: பேராசிரியர் ஸ்டீபன் ஹாக்கிங்

ஒளி மற்றும் படங்களைக் கண்டறியக்கூடிய சென்சார்கள் கொண்ட AI இயக்கப்பட்ட கண்ணாடிகள் மூலம் பார்வை குறைபாடு உள்ளவர்களுக்குச் AI உதவ முடியும். எனவே, AI மூலம் பார்க்க முடியும்.

குரலை இழந்த நபர்களின் பதிவுகளுக்கும் AI பயன்படுத்தலாம், அவர்களால் அவ்வாறு செய்ய முடியாவிட்டாலும் பேச அவர்களுக்கு உதவ முடியும்.

இந்த பதிவுகள், முணுமுணுப்பு அல்லது திக்குவாய்ப் பேச்சை, ஏற்ற இறக்கங்கள் மற்றும் உணர்ச்சிகளுடன் கூடிய தெளிவான பேச்சாக மாற்றுவதற்கு செயற்கை நுண்ணறிவுக்கு (AI) உதவுகின்றன. இதன் மூலம், செயற்கை நுண்ணறிவால் பேச முடியும்

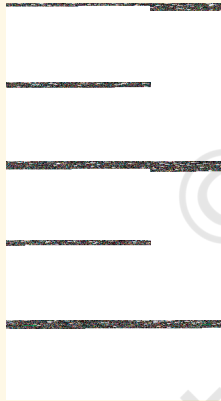
நீங்கள் ஒரு ஸ்மார்ட்போன் அல்லது மடிக்கணினியைப் பயன்படுத்தி இந்த செயல்பாட்டைச் செய்யலாம்.

AI யின் சில திறன்களை நீங்கள் ஆராய்ந்துள்ளீர்கள்.

இப்போது, இயந்திரங்கள் உலகை எவ்வாறு அவதானிக்க முடியும், செயலாக்க முடியும் மற்றும் புரிந்து கொள்ள முடியும் என்பதைப் பார்க்க AI கருவிகளுடன் பரிசோதனை செய்யுங்கள் (படம் 4.4).

AI என்ன செய்ய முடியும் என்பதைப் பார்க்க நீங்கள் செயலிகளைப் பயன்படுத்தலாம். பொருத்தமான செயலிகளைக் கண்டுபிடிக்க முக்கிய வார்த்தைகளுடன் நீங்கள் தேடலாம்:

- படங்கள், தாவரங்கள் மற்றும் பறவைகளை அடையாளம் காண்பதற்கான செயலிகள்;
- படங்களில் உள்ள உரையைப் படிப்பதற்கான செயலிகள்; பல்வேறு மொழிகளில் உள்ள பட்டியல்களைப் படிப்பதற்கான செயலிகள்; கணிதப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கான செயலிகள்
- மொழிபெயர்ப்புக்கான செயலிகள்; உரைக்கு குரல் மற்றும் குரலுக்கு உரை



(a)



(b)



(c)

படம் 4.4: மொபைல் சாதனங்களில் செயற்கை நுண்ணறிவைப் பயன்படுத்துதல்

உங்களுக்குத் தெரியாத ஒரு பொருள் அல்லது தாவரத்தை ஸ்கேன் செய்ய கூகுள் லென்ஸைப் பயன்படுத்தவும்.

கணிதப் பாடத்தில் ஒரு கணக்கை எழுதுங்கள் அல்லது உங்கள் பாடப்புத்தகத்திலிருந்து ஒன்றைக் கண்டறியவும். கணக்கை ஸ்கேன் செய்ய ஃபோட்டோமாத் (Photomath) பயன்படுத்தவும், அது படிப்படியாக எவ்வாறு தீர்க்கிறது என்பதைக் கவனிக்கவும்.

உங்கள் சொந்த மொழியில் ஒரு எளிய வாக்கியத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். உதாரணம் பின்வருமாறு: பள்ளி என் வீட்டிற்கு அருகில் உள்ளது. இப்போது, அதை வேறு மொழியில் மொழிபெயர்க்க பஹாஷினியை பயன்படுத்துங்கள்.

மேலும் செய்யக்கூடிய கருவிகளைக் கண்டறியவும்:

பறவைகளின் குரல் மூலம் அவற்றை அடையாளம் காணலாம் அல்லது இரவு வானத்தில் உள்ள விண்மீன் குழுக்களை அடையாளம் காணலாம். அல்லது உங்களுக்கான உடைகளை வடிவமைத்து, எப்படி இருக்கும் என்று கணினியில் பார்க்க முடியும்..

இந்த கருவிகளைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் என்ன ஆராய்ந்தீர்கள்?

#### அட்டவணை 4.3: AI கருவிகல் ஆராய்தல்: பார்க்க, கேட்க, பேச

| நீங்கள் பயன்படுத்தும் செயலி | இந்தச் செயலி என்ன செய்ய முடியும்? | பயன்பாடு அதன் வேலையைச்/செய்ததாக நீங்கள் நினைக்கிறீர்களா? ஆம். | உங்கள் பதிலுக்கான காரணங்களைக் கூறுங்கள் |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                             |                                   |                                                               |                                         |
|                             |                                   |                                                               |                                         |
|                             |                                   |                                                               |                                         |

இந்த செயல்பாடுகளைச் செய்ய மனிதர்களுக்கு AI எவ்வாறு உதவுகிறது என்பதற்கான வேறு ஏதேனும் எடுத்துக்காட்டுகளை உங்களால் கண்டுபிடிக்க முடியுமா (படம் 4.5)?

உங்கள் அவதானிப்புகளை அட்டவணை 4.3 இல் பதிவு செய்யுங்கள்.

AI யின் இந்த திறன்கள் மனிதர்களுக்கு எவ்வாறு உதவக்கூடும் என்பதை ஒரு குழுவாக விவாதிக்கவும். நீங்கள் முன்வைக்கும் யோசனைகளை கீழே எழுதுங்கள்.

படம் 4.5: ஒரு தாவரத்தை அடையாளம் காண செயற்கை நுண்ணறிவு கருவியைப் பயன்படுத்தும் மாணவர்.

### செயல்பாடு 3: செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) படைப்பாற்றல் மிக்கதா?

AI ஆல் பார்க்கவும், கேட்கவும், பேசவும் முடியும் என்பதை நாம் கற்றுக்கொண்டோம். பயனருக்கு எது முக்கியம், எது இல்லை என்பதை வேறுபடுத்தி, பயனுள்ள தகவல்களை வழங்க முடியும். ஆனால் அது மனிதர்களைப் போல 'சிந்திக்க', 'கவனிக்க' மற்றும் 'உணர்' முடியுமா?

ஒரு மேளா அல்லது ஒரு திருவிழாவைக் கொண்டாடுவது அல்லது வரலாற்று அல்லது சுற்றுலா ஆர்வமுள்ள ஒரு இடத்திற்கு பயணம் செய்தாக வைத்துக்கொள்வோம் அந்தப் பயணத்தைப் பற்றி யாரிடமாவது சொல்ல வேண்டும் என்று நினைத்துக்கொள்வோம்.

உங்கள் கதை என்னவாக இருக்கும்? உங்கள் கதையின் சிந்தனையைக் கீழே உள்ள ஒரு வாக்கியத்தில் எழுதுங்கள்:

இந்தப் பயணத்தை உங்களுக்கு விசேஷமாக்கிய எல்லாவற்றையும் பற்றி எழுதுங்கள். நீங்கள் பார்த்த (எ. கா., நிறங்கள், சாப்பிட ஆர்வமான விஷயங்கள், உற்சாகமான விளையாட்டுகளுடன் கடைகள்), நீங்கள் கேள்விப்பட்ட (எ. கா., இசை, விளையாட்டுகள், சிரிப்பு), நீங்கள் வைத்திருந்த உணவு மற்றும் பானத்தைப் பற்றி, நீங்கள் எப்படி உணர்ந்தீர்கள் (எ. கா., உற்சாகம், வெப்பம் அல்லது காற்று) ஆகியவற்றை விவரிக்கவும். பின்னர் உங்கள் கதை சிந்தனையை ஒரு தூண்டுதலாகப் பயன்படுத்தி இதேபோன்ற கதையை உருவாக்க AI யைக் கேளுங்கள்.

எதையாவது எழுத அல்லது வரைய ஒரு AI கருவியைப் பெற, உங்களுக்குச் சரியான முடிவைக் கொடுக்க அதற்கு ஒரு 'தூண்டுதல் (ப்ரம்ப்ட்)' எழுத வேண்டும். ஒரு 'AI ப்ரம்ப்ட்' பொதுவாகத் தேடல் சொற்களை விட மிகவும் விரிவானது. இது உங்கள் ப்ரம்ப்டுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட 'பதிலை' உருவாக்க AI க்கு உதவும் அறிவுறுத்தல்கள் அல்லது கேள்விகளின் தொகுப்பாக இருக்கலாம்.

உங்கள் கதையைச் செயற்கை நுண்ணறிவு பதிப்புடன் ஒப்பிடுங்கள். AI இன் கதை/உங்களுடைய கதையிலிருந்து வேறுபட்டதா? ஆம்.....

ஒரு கதையை எழுதுவதற்கான செயற்கை நுண்ணறிவுப் (AI) கருவிகளை நீங்கள் தேடலாம். அதற்கு ஒரு உதாரணம், GenerateStory.io என்ற AI கருவியாகும். "AI to generate a story" என்ற முக்கிய வார்த்தைகளைப் (Keywords) பயன்படுத்தி, நீங்கள் பிற AI கருவிகளையும் தேடலாம்.

1. நீங்கள் எழுதிய கதைக்கும், செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) எழுதிய கதைக்கும் இடையே என்னென்ன விவரங்கள் ஒத்திருந்தன மற்றும் வேறுபட்டிருந்தன?

2. AI எழுதிய கதையின் எந்த பகுதிகள் உங்களுக்குப் பிடித்தது, ஏன்?

இப்போது, உங்கள் கதையைச் சிறப்பாகச் செய்ய AI எவ்வாறு உதவும் என்பதைக் கற்றுக்கொள்வோம். நீங்கள் முதலில் ஒரு AI ஐ வழங்கிய அறிவுறுத்தலில் கூடுதல் விவரங்களைச் சேர்க்கவும். கதையில் AI ஐச் சேர்க்க நீங்கள் விரும்பியிருப்பதைப் பற்றி சிந்தியுங்கள்.

1. கீழே உள்ள இடத்தில் புதிய வரியை எழுதுங்கள்:

படம் 4.6: செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) என்ன செய்ய முடியும், என்ன செய்ய முடியாது என்பதை ஆராய்தல்

2. AI தானாகவே எழுதிய கதைக்கும், உங்கள் உதவியுடன் அது எழுதிய கதைக்கும் என்ன வித்தியாசம்? இது முந்தையதை விட சிறந்தது என்று நீங்கள் நினைக்கிறீர்களா? ஆம்/ இல்லை ..... இல்லையென்றால், அறிவுறுத்தலை மேம்படுத்தி மீண்டும் முயற்சிக்கவும்.

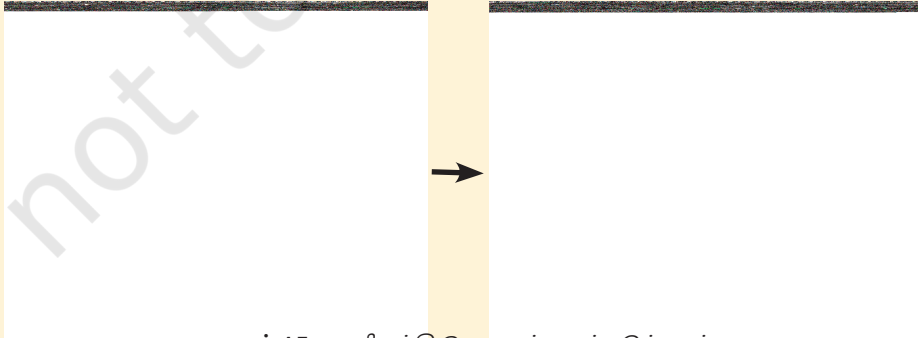
நிச்சயமாக, AI ஒருபோதும் உங்களைப் போல ஒரு கதையை எழுத முடியாது, ஆனால் அது உங்களுக்கு உதவ மற்ற விஷயங்களைச் செய்ய முடியும் (படம் 4.6).

உங்கள் கதை எந்த இடத்தைப் பற்றியது அல்லது உங்கள் கதையின் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் எதையும் (எ. கா., மாபெரும் சக்கரம், ஐஸ்கிரீம் வண்டி, பொம்மை நிகழ்ச்சி) ஒரு படத்தை வரையவும். உங்களால் முடிந்தவரை பல விவரங்களைச் சேர்க்க முயற்சிக்கவும்.

உங்கள் வரைந்த ஓவியங்களை சீராகவும் அழகாகவும் மாற்றுமாறு நீங்கள் செயற்கை நுண்ணறிவைக் கேட்கலாம். உங்கள் கையால் வரையப்பட்ட வரைபடத்தை மேம்படுத்த செயற்கை நுண்ணறிவு என்ற முக்கிய வார்த்தைகளுடன் இணையத்தில் தேடுங்கள். அத்தகைய கருவிக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு தானியங்கி வரைவு ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு உணவு வண்டியின் தோராயமான வரைபடம் தானியங்கி வரைவைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளது (படம் 4.7).

படங்களை ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்.



படம் 4.7: தானியங்கி இழுவைப் பயன்படுத்துதல்

எனவே, AI மற்றும் நீங்கள் ஒருவருக்கொருவர் உதவ முடியும்.

## செயல்பாடு4:சொந்தசெயற்கை நுண்ணறிவு உதவியாளரை வடிவமைக்கத் தயார்படுத்துதல்

தங்கள் குடும்பத்துடன் ஒரு வட்டாரத்திற்குக் குடிபெயர்ந்த ஒருவர் என்று உங்களை கற்பனை செய்து பாருங்கள். குறிப்பாக நீங்கள் வேறு மாவட்டத்திற்கு அல்லது மாநிலத்திற்குக் குடிபெயர்ந்திருந்தால் அனைத்தும் புதியவை. சாப்பிட வேண்டிய இடங்கள், உங்களுக்குத் தேவையானவற்றை வாங்குவது, உள்ளூர் பழக்கவழக்கங்கள், வரலாற்று ஆர்வமுள்ள இடங்கள் மற்றும் பலவற்றைப் பற்றி நீங்கள் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். பயனுள்ள தகவல்களுடன், அந்த இடத்தை சிறப்பாக்குவது என்ன என்பதையும் நீங்கள் அறிய விரும்புகிறீர்கள்.

எனவே, உங்கள் வட்டாரத்திற்கு குடிபெயர்ந்த ஒருவருக்கு நீங்கள் உதவ வேண்டியிருந்தால், அவர்களுக்கு என்ன சொல்வீர்கள்?

உங்கள் இருப்பிடத்தைப் பற்றி தெரிந்து கொள்ள வேண்டிய மிக முக்கியமான விஷயங்கள் என்ன என்பதை உங்கள் நண்பர்களிடையே விவாதிக்கவும். சமீபத்தில் அக்கம்பக்கத்திற்குக் குடிபெயர்ந்த ஒருவர், ஒரு சமூக மூத்தவர், உங்கள் பெற்றோர், ஆசிரியர்களின் கருத்துக்களை நீங்கள் கேட்கலாம்.

நீங்கள் கண்டுபிடிக்கக்கூடிய பல்வேறு வகைகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. 'துணைப் பிரிவுகள்', அதாவது, ஒவ்வொரு வகையின் குறிப்பிட்ட எடுத்துக்காட்டுகள் அடைப்புக்குறிக்குள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

1. அப்பகுதியில் பிரபலமான உணவு (எ. கா., பல்வேறு வகையான உணவு, பானம், பழங்கள், தின்பண்டங்கள்).
2. அப்பகுதியில் வளரும் தாவரங்கள் (எ. கா., மரங்கள், பூக்கும் தாவரங்கள், புதர்கள், புதர்கள், காய்கறிகள், பண்ணை பயிர்கள்).
3. இப்பகுதியில் காணப்படும் விலங்குகள் (எ. கா., பறவைகள், பூச்சிகள் மற்றும் பிற விலங்குகள்).
4. அப்பகுதியில் பிரபலமான இசை (எ. கா., நாட்டுப்புற இசை, பிரபலமான இசை).
5. இப்பகுதியில் பிரபலமான நடன வடிவங்கள் (எ. கா., நாட்டுப்புற, பாரம்பரிய, சமகால நடனம்).
6. சுற்றுலா ஆர்வமுள்ள இடங்கள் (எ. கா., வரலாற்று கட்டிடங்கள், பழைய சந்தைகள், பூங்காக்கள்).
7. தகவல் தொடர்பு (எ. கா. இருக்கிறதா?, நான் லடாக்கில் ஜூலி மற்றும் ஜார்க்கண்டில் ஜோஹர் போன்ற வாழ்த்துக்கள்; "உங்களிடம் பால்", "எங்கிருந்து நுழைவுச்சீட்டு வாங்கலாம்?"
8. நீங்கள் சிந்திக்கக்கூடிய வேறு ஏதாவது இருக்கிறதா?

வட்டாரத்தைப் பற்றி மக்கள் என்ன தெரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்பதற்கான பட்டியலை நீங்கள் பெற்றவுடன், இந்தத் தகவலை அவர்களுடன் எவ்வாறு பகிர்ந்து கொள்வீர்கள் என்பதை நீங்கள் இன்னும் தீர்மானிக்க வேண்டும்.

கணினி/ டேப்டட்/ ஸ்மார்ட்ஃபோனைப் பயன்படுத்தி உங்கள் சொந்த AI உதவியாளரை உருவாக்குவதன் மூலம் இதைச் செய்யலாம்.இந்த மூன்றுக்கும் 'இயந்திரம்' என்ற வார்த்தையைப் பயன்படுத்துவோம்.

எனவே, மக்களுக்கு உதவ நீங்கள் எந்த வகையான தரவை சேகரிப்பீர்கள் என்பதைத் தீர்மானிப்பதே அடுத்த பணியாகும்.

தரவு என்பது நாம் பார்க்கக்கூடிய, கேட்கக்கூடிய அல்லது பதிவு செய்யக்கூடிய எந்த வகையான தகவலையும் குறிக்கிறது. இது சொற்கள், எண்கள், படங்கள், ஒலிகள் அல்லது காணொளிகள் போன்ற பல வடிவங்களில் இருக்கலாம். இந்தத் திட்டத்திற்கு, நாங்கள் படத் தரவுகளில் கவனம் செலுத்துவோம்; நீங்கள் விரும்பினால் ஒலிப்பதிவு தரவு மற்றும்காணொளிப் தரவை எடுக்க முடிவு செய்யலாம்.

அனைத்து வகைகளுக்கான தரவுகளையும் நீங்கள் சேகரிக்க விரும்புகிறீர்களா என்பதை நீங்கள் தீர்மானிக்க முடியும் என்றாலும், மாணவர்களின் வெவ்வேறு குழுக்கள் வெவ்வேறு பிரிவுகளுக்குப் பொறுப்பேற்க முடியும், இதனால் நீங்கள் நிறைய தகவல்களைச் சேகரிக்கிறீர்கள்.

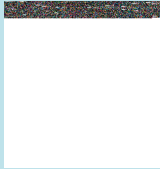
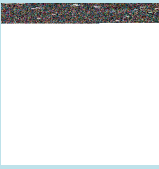
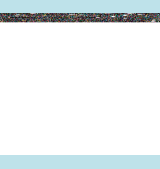
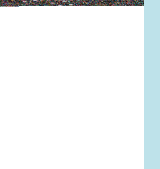
முன்னுரிமை, நீங்கள் ஒரு கேமராவின் உதவியுடன் தரவைச் சேகரிக்க வேண்டும், ஆனால் சில காரணங்களால் உங்களால் அவ்வாறு செய்ய முடியாவிட்டால், இணையத்தில் பொருத்தமான படங்களைத் தேடுங்கள்.

AI உதவியாளரை உருவாக்குவதற்கான முதல் படி, ஒரே பொருள் தொடர்பான பல்வேறு வகையான தரவுகளை சேகரிப்பதாகும்.

அவ்வாறு செய்வது எப்படி என்பதைப் புரிந்துகொள்ள, ஆயிஷாவின் உதாரணத்தை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்.

ஆயிஷாவின் தாயார் ஒரு பழவிற்பனையாளர், ஆயிஷா சந்தையிலிருந்து வாங்கும் போது மாம்பழ வகைகளை வரிசைப்படுத்த உதவ விரும்புகிறார். பல்வேறு வகையான பழங்களை, குறிப்பாக பல வகையான மாம்பழங்களை வரிசைப்படுத்த தனது 'இயந்திரத்திற்கு' பயிற்சி அளிப்பதன் மூலம் செயற்கை நுண்ணறிவைப் பயன்படுத்த முடிவு செய்கிறாள்.

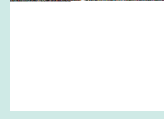
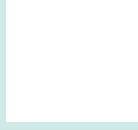
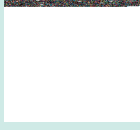
**அட்டவணை 4.4: மாம்பழங்களை வரிசைப்படுத்த இயந்திரத்திற்கு பயிற்சி அளித்தல்**

| வகை                     | வாழைப்பழம்                                                                          |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| துணைப் பிரிவுகள்        | அல்ஃபோன்சோ                                                                          | ஹிம்ஸாகர்                                                                           | மல்கோவா                                                                              | ராஸ்புரி                                                                              |
| படத் தரவைச் சேர்க்கவும் |  |  |  |  |

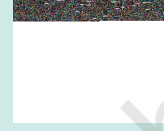
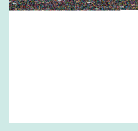
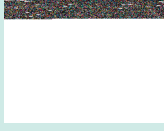
முதல் கட்டமாக ஆயிஷா தான் விரும்பும் பல்வேறு வகையான மாம்பழங்களின் படங்களின் வடிவத்தில் தரவுகளைச் சேகரிக்கிறார்.

## ஆயிஷா செய்கிறாள்

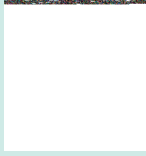
ஆயிஷா மாம்பழங்களின் புகைப்படங்களை எடுக்கிறார், மேலும் ஒவ்வொரு வகை மாம்பழத்தின் தெளிவான படங்களையும் இணையத்தில் தேடுகிறார். செயற்கை நுண்ணறிவு நன்கு கற்றுக்கொள்ள போதுமான தரவு இருப்பதை உறுதிசெய்ய ஒவ்வொரு வகைக்கும் குறைந்தது 12-15 வெவ்வேறு படங்களைச் சேகரிக்கிறார். படம் 4.8 ஆயிஷா தேர்ந்தெடுக்கும் பல்வேறு படங்களைக் காட்டுகிறது.



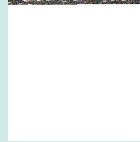
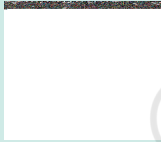
பல்வேறு கோணங்கள்



பல்வேறு பின்னணிகள்



பல்வேறு பிரகாச நிலைகள்



பல்வேறு அளவுகள்

**படம் 4.8:** ஆயிஷா பழங்களை மாம்பழங்களாகவும், பின்னர் பல்வேறு வகையான மாம்பழங்களைத் துணை வகைகளாகவும் வகைப்படுத்துகிறார்.

## நீங்கள் செய்கிறீர்கள்.

இப்போது உங்கள் வகை /வகைகளுக்கான படத் தரவைச் சேகரிக்கவும். ஆயிஷா செய்தது போன்று பல்வேறு வகையான புகைப்படங்களை நீங்கள் பெற வேண்டும் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள்.

ஒவ்வொரு படத்தையும் சரிபார்க்கவும்: இது தெளிவாக உள்ளதா? ஒரு நிழல் இருக்கிறதா? நீங்கள் அனைத்து படங்களையும் பயன்படுத்துவீர்களா, அல்லது அவற்றில் சிலவற்றை நிராகரிப்பீர்களா?

அட்டவணை 4.5 – ஐ நிரப்புக. கீழே ஒரு எடுத்துக்காட்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 4.5: சேகரிக்கப்பட வேண்டிய வகை, தரவுகளின் வகைகள், துணை வகைகள்**

| வகை   | துணைப் பிரிவுகள்                       | தரவுகளின் வகை | இணையத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட அல்லது பெறப்பட்ட புகைப்படம் | புகைப்படம் எங்கு எடுக்கப்படலாம்/ அது எங்கிருந்து கிடைக்கும்? | எத்தனை படங்களை ஆதாரமாக எடுத்தீர்கள்? | எத்தனை படங்களை நீங்கள் நிராகரித்தீர்கள்? |
|-------|----------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| உணவு. | உள்ளூர் உணவுகள், இறறுண்டுகள், பாணங்கள் | படங்கள்.      | கேமராவில் எடுக்கப்பட்டது                                  | சந்தை, வீடு, உணவகம், தாபா                                    | 20                                   | 10                                       |
|       |                                        |               |                                                           |                                                              |                                      |                                          |
|       |                                        |               |                                                           |                                                              |                                      |                                          |
|       |                                        |               |                                                           |                                                              |                                      |                                          |
|       |                                        |               |                                                           |                                                              |                                      |                                          |
|       |                                        |               |                                                           |                                                              |                                      |                                          |
|       |                                        |               |                                                           |                                                              |                                      |                                          |
|       |                                        |               |                                                           |                                                              |                                      |                                          |

## செயல்பாடு 5: படங்களை அடையாளம் காண இயந்திரத்திற்கு கற்பித்தல்

நீங்கள் தரவைச் சேகரித்தவுடன், ஒரு பயனர் தகவலைக் கேட்கும்போது பதிலளிக்க AI உதவியாளருக்கு நீங்கள் கற்பிக்க வேண்டும். இந்த பதில் நீங்கள் பதிவேற்றிய தரவின் அடிப்படையில் இருக்கும் (படம் 4.9). எனவே, சரியான கட்டளை கொடுக்கப்படும்போது சரியான தரவைத் தேர்ந்தெடுக்க AI உதவியாளருக்கு நீங்கள் கற்பிக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு கட்டளை, தாவரங்களுடன் தொடர்புடையதாக இருந்தால், AI உதவியாளர் சரியான தரவை வெளியே எடுக்க வேண்டும்.

நீங்கள் வெவ்வேறு 'பட அங்கீகாரத்திற்கான இயந்திர கற்றல் மாதிரிகள்' இணையத்தில் தேடலாம். எடுத்துக்காட்டாக, கூகிளின் கற்பிக்கக்கூடிய இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்துவோம்.

உங்களுக்கு கூடுதல் வழிகாட்டுதல் - தேவைப்பட்டால், கற்பிக்கக்கூடிய இயந்திர செயற்கை நுண்ணறிவு பயிற்சி என்ற முக்கிய வார்த்தையைப் பயன்படுத்தி இணையத்தில் தேடலாம்.



இயந்திரம் வெவ்வேறு படங்களைக் காட்டுகிறது



படத்தை அடையாளம் காண இயந்திரம் கற்றுக்கொள்கிறது

படம் 4.9: படங்களை அடையாளம் காட்டிய இயந்திர கற்றல்

ஆயிஷா தனது AI உதவியாளரை உருவாக்கத் தொடரும்போது அவரைப் பின்தொடரவும்.

### ஆயிஷா செய்கிறார்

ஆயிஷா மாம்பழங்களின் ஒவ்வொரு துணை பிரிவுக்கும் (எ. கா., அல்போன்சோ, ரத்னகிரி) கோப்புறைகளை உருவாக்குகிறார்.

### நீங்கள் செய்கிறீர்கள்.

நீங்கள் உங்கள் தரவைப் பதிவேற்றி, வெவ்வேறு பெயர்களைக் கொண்ட கோப்புறைகளில் வைத்துள்ளீர்கள், இது எந்த வகையான தகவல்கள் சேமிக்கப்படுகின்றன என்பதை உடனடியாக அடையாளம் காண உதவும்.

நீங்கள் கூடுதல் துணை—வகைகளையும் உருவாக்கலாம் (எ.கா., தாவரங்களுக்குள் தாவரங்கள், பூக்கும், பழம்).

தயவுசெய்து தரவுகளின் விவரங்களைக் கவனித்து, வகைகள் மற்றும் துணை வகைகளின்படி தரவை வெவ்வேறு கோப்புறைகளில் சேமிக்கவும்.

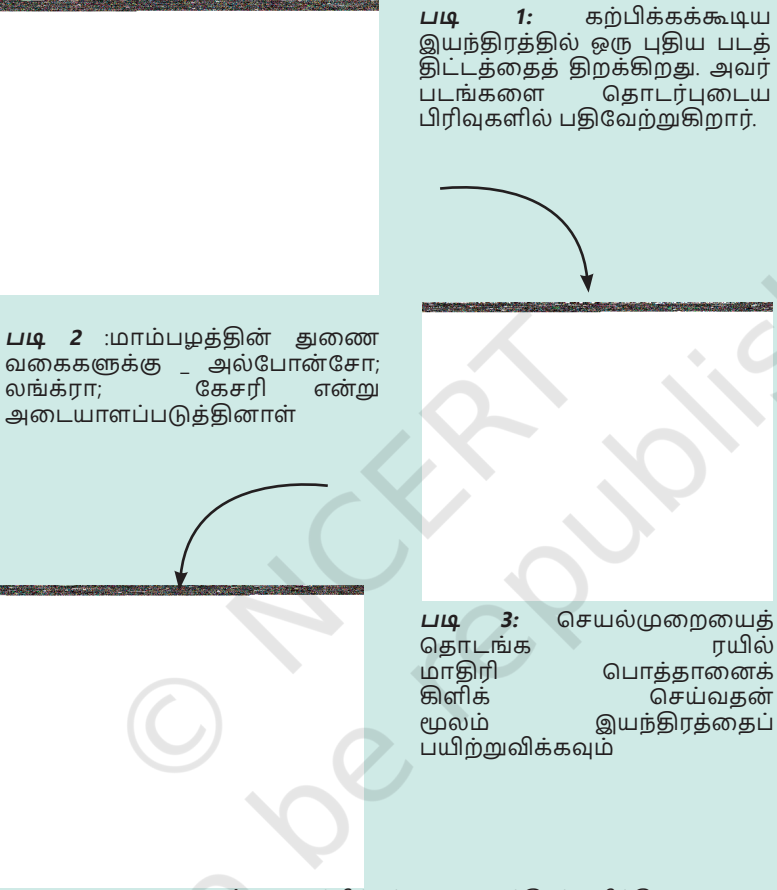
அட்டவணை 4.6: தரவை ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் பதிவேற்றம் செய்தல்

| தரவுகளின் வகை<br>(ஆயிஷா<br>மாம்பழத்தின்<br>புகைப்படங்களைத்<br>தேடினார், - நீங்கள் எந்த<br>வகையான<br>புகைப்படங்களைத்<br>தேர்ந்தெடுத்தீர்கள்?) | கோப்புறைகளின்<br>பெயர்<br>(ஆயிஷா<br>அவற்றின் வகை<br>வாரியாக அவற்றை<br>சேமித்து வைக்கிறார்,<br>நீங்கள் எதைத்<br>தேர்ந்தெடுத்தீர்கள்?) | படங்களின்<br>எண்ணிக்கை |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                      |                        |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                      |                        |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                      |                        |

## செயல்பாடு 6: அங்கீகாரத்திற்கான பயிற்சி

இப்போது நீங்கள் தரவைப் பதிவேற்றியிருப்பதால், படங்களை அடையாளம் காண இயந்திரத்திற்குப் பயிற்சி அளிக்க வேண்டும். ஆயிஷாவின் உதாரணத்தைப் பின்பற்றுங்கள் (படம் 4.10).

### ஆயிஷா செய்கிறார்



**படி 1:** கற்பிக்கக்கூடிய இயந்திரத்தில் ஒரு புதிய படத் திட்டத்தைத் திறக்கிறது. அவர் படங்களை தொடர்புடைய பிரிவுகளில் பதிவேற்றுகிறார்.

**படி 2 :**மாம்பழத்தின் துணை வகைகளுக்கு - அல்போன்சோ; லங்கரா; கேசரி என்று அடையாளப்படுத்தினாள்

**படி 3:** செயல்முறையைத் தொடங்க ரயில் மாதிரி பொத்தானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் இயந்திரத்தைப் பயிற்றுவிக்கவும்

படம் 4.10: கற்பிக்கக்கூடிய இயந்திரப் பயிற்சி

### செய்கிறீர்கள்.

கற்பிக்கக்கூடிய இயந்திரத்தைத் திறந்து, ஒரு படத் திட்டத்தைத் தொடங்கி, நிலையான பட மாதிரியைக் கிளிக் செய்து, உங்கள் வகைப்படுத்தப்பட்ட படங்களைப் பதிவேற்றவும். நீங்கள் சேமித்து வைத்துள்ள திட்டத்தின் படங்களையும் நீங்கள் பதிவேற்றலாம். ஒவ்வொரு துணைப் பிரிவையும் பெயரிட்டு பின்னர் மாதிரியைப் பயிற்றுவிக்கவும்.

நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த துணைப் பிரிவுகளின் பெயர்களை அட்டவணை 4.7 இல் நிரப்பவும்.

**அட்டவணை 4.7: மாதிரியைப் பயிற்றுவிப்பதற்கான குறியீடுகள்**

| பிரிவுகள்  | பெயரிடுதல் (துணைப் பிரிவுகள் என மறுபெயரிடப்பட்டது) |
|------------|----------------------------------------------------|
| அல்ஃபோன்சோ | மாம்பழம் _ அல்போன்சோ                               |
|            |                                                    |
|            |                                                    |
|            |                                                    |

இப்போது, நீங்கள் பதிவேற்றி ஒழுங்கமைத்த தரவு இயந்திரத்தில் உள்ளது. நீங்கள் இயந்திரத்திற்கு பயிற்சி அளித்து செயற்கை நுண்ணறிவு உதவியாளரை உருவாக்கியுள்ளீர்கள். இப்போது, அதைச் சோதிப்பது அவசியம்.

ஏதேனும் பிழைகள் இருந்தால், நீங்கள் அதிக தரவைப் பதிவேற்ற வேண்டும் மற்றும் மாதிரியை மீண்டும் பயிற்சி செய்ய வேண்டும்.

### செயல்பாடு 7: சோதனை செய்தல் மற்றும் மேம்படுத்துதல்

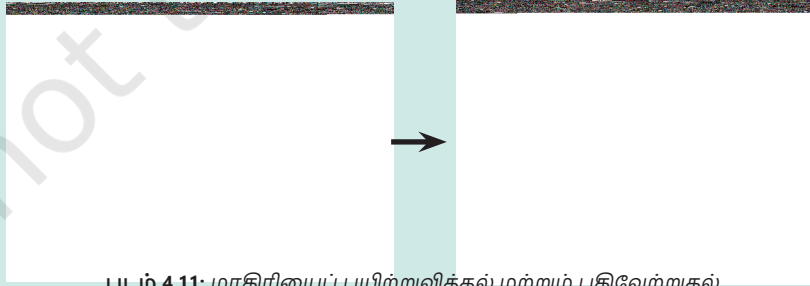
உங்கள் செயற்கை நுண்ணறிவு உதவியாளரை சோதிக்க, முதலில் அதை நீங்களே முயற்சித்து பாருங்கள், பின்னர் ஒரு நண்பரிடம் அதை முயற்சித்து உங்களுக்குக்கருத்து தெரிவிக்கவும். மீண்டும், ஆயிஷாவின் உதாரணத்தைப் பின்பற்றுங்கள்.

#### ஆயிஷா செய்கிறார்

ஆயிஷா தனது மாதிரியை 2 முறைகளில் சோதிக்கிறார்:

- மாம்பழங்களின் புதிய படங்களைப் பதிவேற்றுகிறது.
- வெப்கேமரா முன் ஒரு உண்மையான மாம்பழத்தை காட்டுவது (நிகழ்நேர சோதனை).

AI மாடல் ஒரு பிரிவில் உள்ள படங்களைச் சரியாக கண்டறியாதபோது, அவர் அந்த பிரிவில் அதிக படங்களைச் சேர்த்து மாடலை மீண்டும் பயிற்றுவிக்கிறார்.



**படம் 4.11: மாதிரியைப் பயிற்றுவித்தல் மற்றும் பதிவேற்றுதல்**

மாதிரிக்குப் பயிற்சி அளித்த பிறகு, சிறந்த மாதிரி, பதிவிறக்க மாதிரி → (படம் 4.11) சொடுக்குவதன் செய்வதன் மூலம் ஆயிஷா தனது திட்டத்தைச் சேமிக்கிறார்.

## நீங்கள் செய்கிறீர்கள்.

புதிய படங்களைப் பதிவேற்றுவதன் மூலமோ அல்லது வெப்கேமரா மூலம் நிகழ்நேர சோதனையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமோ உங்கள் பயிற்சி பெற்ற மாதிரியைச் சோதிக்கவும். மாதிரி பிழைகள் செய்தால், சிக்கலான வகைக்குக் கூடுதல் படங்களைச் சேகரித்து, அவற்றைப் பதிவேற்றவும், துல்லியத்தை மேம்படுத்த மீண்டும் பயிற்சி செய்யவும்.

1. நீங்கள் நிகழ்நேர சோதனைச் செய்ய ஒரு புதிய படத்தைப் பதிவேற்றினீர்களா அல்லது வெப்கேமராவைப் பயன்படுத்தினீர்களா?  
.....
2. செயற்கை நுண்ணறிவு மாதிரி படங்களைச் சரியாக அடையாளம் கண்டதா? ஆம்/ இல்லை .....
3. சரியாக அடையாளம் காணவில்லை என்றால், நீங்கள் தேர்ந்தெடுக்கும் வகையைச் சேர்ந்த பல்வேறு வகையான தரவுகள் அதற்குத் தேவைப்படுவதால் இருக்கலாம். உங்களைப் பொறுத்தவரை, படத்தைச் சரியாக அடையாளம் காண AI மாதிரிக்கு என்ன வகையான தரவு தேவைப்படும்?  
.....
4. மாதிரியைப் பதிவிறக்குவதன் மூலம் உங்கள் திட்டத்தைச் சேமித்தீர்களா? ஆம் /இல்லை. ....

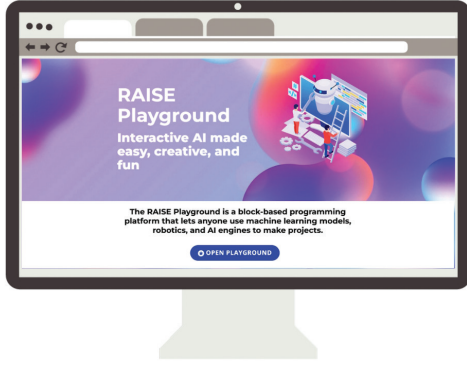
## செயல்பாடு8:AI உதவியாளரைதொடர்புகொள்ளக்கூடியதாக மாற்றுதல் மற்றும் அதை பகிர்தல்

இப்போது நீங்கள் AI உதவியாளரை உருவாக்கியுள்ளீர்கள், செயற்கை நுண்ணறிவு செயலி (படம் 4.12) மூலம் கதாபாத்திரங்கள் மற்றும் அனிமேஷனைச் சேர்ப்பதன் மூலம் அதை மிகவும் ஊடாடும் மற்றும் ஆக்கப்பூர்வமானதாக மாற்றலாம். MIT, AI Raise Playground என்ற முக்கிய சொற்களை பயன்படுத்தி தேடி, Playground-ஐ திறக்கவும்.

AI Raise Playground AI யைப் பயன்படுத்தி உங்கள் AI மாதிரியை பின்வருவனவற்றின் மூலம் தொடர்புபடுத்தலாம்:

1. உங்கள் உதவியாளருக்கு ஒரு கதாபாத்திரத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது (எ. கா., ஒரு நட்பான வழிகாட்டி அல்லது ஒரு வரலாற்று பிரபலம்).
2. 'எங்கள் உள்ளூர் பாரம்பரியம் அல்லது வனவிலங்குகளைப் பற்றி நீங்கள் அறிய விரும்புகிறீர்களா?' போன்ற உதவியாளர் கேட்கும் கேள்விகளைத் திட்டமிடுங்கள்.
3. உங்கள் உதவியாளரிடம் ஒரு ஆளுமையைச் சேர்க்கவும். அது எப்படிப் பேச வேண்டும் (வேடிக்கையாக, தீவிரமாக) மற்றும் அனிமேஷனைப் பயன்படுத்துகிறதா என்பதைத் தீர்மானிக்கவும்.

MIT AI ரைஸ் விளையாட்டு(MIT AI Raise Playground) முகப்புப்பக்கத்தில் உள்ள 'எடுத்துக்காட்டுகளைப் பார்க்கவும்' பிரிவுக்குச் செல்வதன் மூலம் செயற்கை நுண்ணறிவு திட்டங்களின் பயிற்சி வழிகாட்டிகள் மற்றும் பிற ஆக்கப்பூர்வமான எடுத்துக்காட்டுகளையும் நீங்கள் ஆராயலாம்.



எம்ஐடி ரைஸ் விளையாட்டு மைதான முகப்பு பக்கம்



எம்ஐடி விளையாட்டு மைதான பணியிடத்தை உயர்த்துகிறது



‘கோப்பு’ என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் உங்கள் பயிற்சி பெற்ற மாதிரியைப் பதிவேற்றவும், பின்னர், ‘உங்கள் கணினியிலிருந்து பதிவேற்றவும்’

படம் 4.12: எம்ஐடி ரைஸ் விளையாட்டு மைதான பயிற்சி

## செயல்பாடு 9: மற்றவர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளுதல்

உங்கள் நிரலாக்க AI ரைஸ் திட்டத்தை மற்றவர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்வதற்கும் அவர்களின் கருத்துக்களைச் சேகரிப்பதற்கும் இது நேரம். உங்கள் திட்டம் வெவ்வேறு நபர்களுக்கு எவ்வளவு நன்றாக வேலை செய்கிறது என்பதைப் பார்க்க இது ஒரு சிறந்த வாய்ப்பாகும், மேலும் உங்கள் AI உதவியாளரை இன்னும் சிறப்பாகச் செய்ய உதவுவதற்கு என்ன மேம்படுத்த முடியும்.

1. எத்தனை பேர் AI உதவியாளரைப் பயன்படுத்தி உங்களுக்குக் கருத்து தெரிவித்தனர்?

.....

.....

.....

2. நீங்கள் பெற்ற கருத்தின் அடிப்படையில் உங்கள் திட்டத்தில் மாற்ற விரும்பும் விஷயம் என்ன?

.....

.....

.....

### மற்றவர்களிடமிருந்து நான் என்ன கற்றுக்கொண்டேன்?

1. இந்தத் திட்டத்தின் போது உங்கள் வட்டாரத்தைப் பற்றி நீங்கள் கற்றுக்கொண்ட ஏதேனும் மூன்று விஷயங்களை விவரிக்கவும்.

.....

.....

.....

2. திட்டத்தைச் செய்யும்போது AI உதவியாளரை உருவாக்குவது பற்றி உங்கள் நண்பர்களிடமிருந்து நீங்கள் கற்றுக்கொண்ட மிக முக்கியமான விஷயங்களை விவரிக்கவும்.

.....

.....

.....

### நான் என்ன செய்தேன், அதற்கு எவ்வளவு நேரம் பிடித்தது?

ஒரு செயல்பாட்டை முடிக்கத் தேவையான நேரத்தைப் புரிந்துகொள்வது முக்கியம்.

ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்கும் நீங்கள் செலவழித்த மணிநேரங்களில் தோராயமான நேரத்தைக் கணக்கிடுங்கள். கீழே உள்ள காலவரிசையில் அவற்றைக் குறிக்கவும். புத்தகத்தில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளை விட நீங்கள் அதிகமாகச் செய்திருந்தால், தயவுசெய்து எண்ணிக்கையையும் நேரத்தையும் சேர்க்கவும்.

| செயல்பாடு                   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| எடுத்த நேரம்.<br>(காலங்கள்) | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

## நான் வேறு என்ன செய்ய முடியும்?

கற்பிக்கக்கூடிய இயந்திரம் என்பது படங்களை அடையாளம் காண்பதற்காக மட்டுமல்ல என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? ஒலிப்பதிவு தரவுகளுடன் AI யைப் பயிற்றுவிக்கவும் நீங்கள் இதைப் பயன்படுத்தலாம்.

நீங்கள் பின்வரும் படிகளைப் பின்பற்றலாம்:

1. **வகைப்பாடு:** ஒலிப்பதிவு வகைகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும், எ. கா., வெவ்வேறு மொழிகள், பறவை ஒலிகள்.
2. **தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பயிற்சி:** ஒரு வகைக்குப் பத்துக்கும் மேற்பட்ட ஒலி துணுக்குகளைப் பதிவு செய்யுங்கள், நேரம் மற்றும் இருப்பிடத்தில் மாறுபாட்டை உறுதிசெய்க. துணுக்குகளைக் கோப்புறைகளில் ஒழுங்கமைத்து, அவற்றை கற்பிக்கக்கூடிய இயந்திரத்தில் பதிவேற்றவும், மாதிரியைப் பயிற்றுவிக்கவும்.
3. **சோதனை மற்றும் மேம்பாடு:** புதியஒலிப்பதிவு, ஆடியோ துணுக்குகளுடன் AI மாதிரியை சோதிக்கவும். AI சிரமப்பட்டால், மேலும் எடுத்துக்காட்டுகளைச் சேர்த்து மீண்டும் பயிற்சி செய்யுங்கள்.

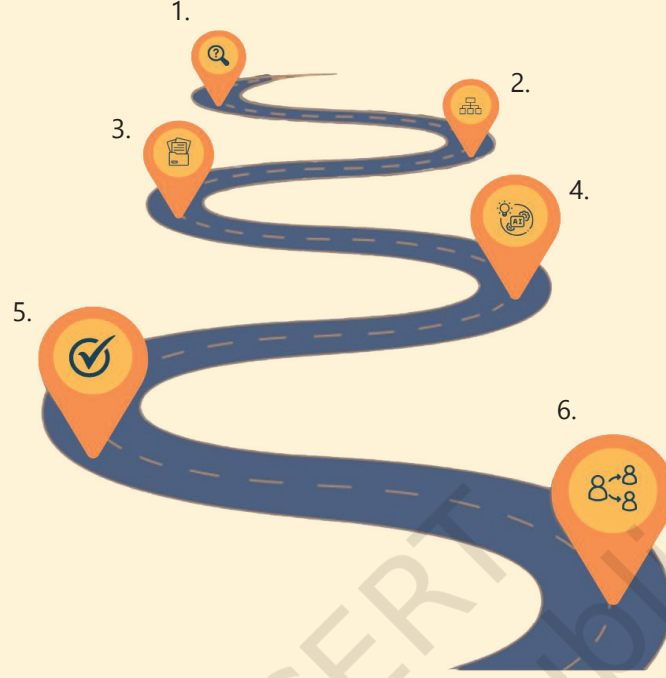
## சினித்து பதில் சொல்லுங்கள்.

1. நீங்கள் என்ன செய்து மகிழ்ந்தீர்கள்?
2. நீங்கள் எதிர்கொண்ட சவால்கள் என்ன?
3. அடுத்த முறை வித்தியாசமாக என்ன செய்வீர்கள்?
4. விளக்கப்படம் (அனைத்தையும் ஒன்றாக இணைத்தல்)

உங்கள் திட்டத்தை முடிக்க, நீங்கள் தொடர்ச்சியான திட்டமிடப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றினீர்கள். எந்தவொரு திட்டத்தையும் தொடங்குவதற்கு முன், பணியை முடிக்க தேவையான நேரத்தையும் வளங்களையும் மதிப்பிடுவது பயனுள்ளதாக இருக்கும் (சாதனங்கள், கேமரா, வேலையைச் செய்யத் தேவையான நபர்கள் மற்றும் நீங்கள் முக்கியமானதாகக் கருதும் வேறு எதுவும்). திட்டமிட்டபடி பணியைச் சரியான நேரத்தில் முடிக்க இது உங்களுக்கு உதவும். பணியில் உங்களுக்கு உதவ விரும்பும் வேறு எவருக்கும் இது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

இதேபோல், நீங்கள் இயந்திரங்களுடன் பணிபுரியும் போது, இயந்திரத்தின் மூலம் வேலையைச் செய்வதற்கான அறிவுறுத்தல்களின் விரிவான பட்டியலை உருவாக்குவது அவசியம். எனவே, நிரலாளர்கள் விரிவான அறிவுறுத்தல்களை முறையாக எழுதுகிறார்கள், - இது 'அல்காரிதம்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

## உங்கள் திட்டத்தைத் திட்டமிடுதல்



படம் 4.13: ஏ ஐ உதவியாளரை உருவாக்க பின்பற்றப்பட்ட பாதை

1. நான் என்ன செய்ய வேண்டும்?
  - a. ஆயிஷா பழங்கள் மற்றும் பறவை ஒலியின் வகைகளை அடையாளம் கண்டார்
  - b. AI உதவியாளர் என்ன செய்ய வேண்டும் என்று நீங்கள் விரும்புகிறீர்கள்?  
.....  
.....
2. வகைப்பாட்டு மரத்தை நான் எவ்வாறு உருவாக்குவது?
  - a. மாம்பழம் 5 பிரிவுகளாகவும், ..... துணைப் பிரிவுகளாகவும், கொய்யாப்பழம் ..... பிரிவுகளாகவும், ..... துணைப் பிரிவுகளாகவும் பிரிக்கப்பட்டது..
  - b. AI உதவியாளரை அடையாளம் காண நீங்கள் எந்த வகையான தரவுகளைப் பயிற்றுவிப்பீர்கள்?  
.....  
.....
3. நான் எவ்வாறு தரவுகளைச் சேகரித்து ஒழுங்கமைப்பேன்?
4. மாதிரியை நான் எவ்வாறு பயிற்றுவிப்பேன்?
5. மாதிரியைச் சோதிக்கவும்.
6. மாதிரியைப் பகிர்வது

படம் 4.13 நீங்கள் பின்பற்றிய படிகளை வழங்குகிறது. உங்கள் திட்டத்திற்கான வழிமுறையான— திட்டத்தில் நீங்கள் என்ன செய்தீர்கள் என்பதைக் குறிக்க வெற்று இடங்களை நிரப்பவும்.

5. நீங்கள் இப்போது செய்த வேலை தொடர்பான வேலைகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகளை அடையாளம் காண்க. எடுத்துக்காட்டாக, தரவு விஞ்ஞானி, இயந்திர கற்றல் உதவியாளர், மென்பொருள் பொறியாளர், ரோபாட்டிக்ஸ் பொறியாளர், ஆராய்ச்சி விஞ்ஞானி. சுற்றிப் பாருங்கள், மக்களுடன் பேசுங்கள், உங்கள் பதிவை எழுதுங்கள்.