

தமிழ்க்கற்றல் கற்பித்தலில் Google Meet

Google Meet for Tamil Teaching and Learning

Usha Deivii Selvadorai
Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia

Selvaraj. R*
Government arts college, Coimbatore, India

*Corresponding author: sevaraj79@rediffmail.com

Published: 27 June 2023

To cite this article (APA): Selvadorai, U. D., & Selvaraj, R. (2023). தமிழ்க்கற்றல் கற்பித்தலில் Google Meet: Google Meet for Tamil Teaching and Learning. *Journal of Valartamil*, 4(1), 58–71. <https://doi.org/10.37134/jvt.vol4.1.6.2023>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/jvt.vol4.1.6.2023>

சுருக்கம்: Google Meet என்பது ஒரு வீடியோ மற்றும் அரட்டை சேவையாகும். இது முதன்மையாக வணிகம் மற்றும் அலுவலக பயன்பாட்டிற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இது சகாக்கள் வீடியோ மற்றும் உரை மூலம் அரட்டை அடிக்க உதவுகிறது. இந்த செயலி ஒருவருக்கொருவர் அல்லது ஒரு குழுவில் உரை, குரல் அல்லது வீடியோ அரட்டைகளை இயக்கும் தகவல்தொடர்பு சேவைகளை உருவாக்குகின்றன. அரட்டை "ஒரு அறிவார்ந்த மற்றும் பாதுகாப்பான தகவல்தொடர்பு கருவி, குழுக்களுக்காக உருவாக்கப்பட்டது. நேரடி செய்திகள் முதல் குழு அரட்டை அறைகள் வரை, அரட்டை குழு தொடர்பை எளிதாக்கும் திறமையாகவும் ஆக்குகிறது" என்று கூகுள் கூறுகிறது. அதன் பின்னணியில் உள்ள யோசனை என்னவென்றால், ஒரு திட்டத்தில் பணிபுரியும் குழுக்கள் பணிகளைப் பற்றி விவாதிக்க முடியும், வேலையைப் பகிரலாம் மற்றும் பல.

முக்கிய வார்த்தை: Google Meet, கூகுள் குணாதிசயங்கள், அரட்டை

Abstract: Google Meet serves as a video conferencing solution primarily tailored for professional and corporate purposes, facilitating video and text-based discussions among colleagues. It offers a plethora of features and advantages particularly relevant during the pandemic. These applications collectively constitute communication tools that empower users to engage in individual or group exchanges through text, voice, or video interactions. Google characterizes "Chat" as a smart and secure communication instrument designed for collaborative teams. With capabilities ranging from direct messaging to team-oriented chat rooms, Chat streamlines and enhances team interaction. The fundamental concept revolves around enabling project teams to seamlessly deliberate on tasks, exchange project-related content, and foster efficient collaboration.

Keyword: Google Meet, Google characterizes, chat

முன்னுரை

கல்வி எனும் சொல்லுக்கு காலத்திற்கும் சூழலுக்கும் ஏற்ப பல்வேறு விளக்கங்கள் கொடுக்கப்பட்டாலும் அடிப்படையில் கல்வி எனப்படுவது அறிவு, நல்லொழுக்கம், நுட்பத்தன்மை ஆகியவற்றை மையமாகக் கொண்டு கற்போரின் நடத்தை, நம்பிக்கை, மனோபாவம் ஆகியவற்றில் மாற்றங்களைக் கொண்டு வருவதே என்பது அறிஞர்களின் துணிபு. இதன் அடிப்படையில் கல்வி, காலந்தோறும் சிறந்த மாந்தனை உருவாக்குவதையே இலக்காகக் கொண்டுள்ளதை அறியலாம். இன்றைய தகவல் யுகத்தில், கல்வியானது தகவல்களை வழங்குவதையும் பல மூலங்களிலிருந்து தகவல்களைப் பெறுவதையும் சூழலுக்கேற்பவும் பயன்பாட்டிற்கேற்பவும் அத்தகவல்களை மாற்றியமைத்துப் பயன்படுத்துவதையும் முன்னிலைப்படுத்துகிறது. இந்நூற்றாண்டின் முக்கிய திறன்களாகவே இவை கருதப்படுகின்றன. இதன் அடிப்படையில், கல்வியுலகில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம் எனப்படுவது மனிதர்கள், ஏடல்கள், கருவிகள், செயல்பாடுகள், அமைப்புகள் என அனைத்தையும் உள்ளடக்கிய ஒன்றாகக் கருதப்படுகிறது. இத்தகைய தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பக் கல்வி இல்லாமல் சிறந்த கற்றல் கற்பித்தல் நடைபெற இயலாது எனும் அளவிற்கு இன்றைய சூழல் உருவாக்கியுள்ளது.

தற்போது இணைய வழி புத்தாக்கத்தில் கற்பித்தல் முறை பரவலாகி வருகிறது. இக்கற்பித்தல் முறை வெறும் வகுப்பறைக் கற்பித்தல் போல் ஆசிரியரிடமிருந்து மாணவர் கற்கும் ஒருவழிப்பாதையாக மட்டும் இல்லாமல் பல்வழிப்பாதை கொண்ட முழுநிறைவு கொண்ட கற்பித்தல் முறையாக விளங்குகின்றது. இக்கற்பித்தல் முறையில் பாட வல்லுநர்களால் வடிவமைக்கப்படும் பாடங்கள் பல்லாடக வசதிகளுடன் கற்பவருக்குத் தரப்படுகின்றன. தேவையான இடங்களில் பேச்சுரைகள், அசைவுப்படக் காட்சிகள், புகைப்படங்கள், செயல்முறை விளக்கங்கள், பின்னணி இசையுடன் பாடல்களை கேட்டல், முறையான இராகத்தில் பாடல்களைக் கேட்டல், பாடத்திற்குத் தேவைப்படும் பாடம் அல்லாத மற்ற பயில்வுத் துணைக்கருவிகள் (எடுத்துக்காட்டிற்கு - பார்வை நூல்கள், மூலநூல்கள், சோதனைச்சாலைச் செய்முறைகள், பாடத்தோடு தொடர்புடைய பிற வளைதளங்கள் ஆகியவற்றைப் பெறவும் இக்கற்பித்தல்முறை உதவி செய்கிறது) முதலானவற்றைக் கொண்ட பல்வழிக் கற்பித்தல் முறைகளைத் தருவதாக இணையவழிக் கல்வி முறை விளங்குகிறது.

வெவ்வேறு வகையான தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்தி தகவல்களை மின்னணுத்தொடர்பு மூலம் பிறருக்கு அணுப்புதல், சேமித்தல், புதிதாக உருவாக்குதல், வெளிப்படுத்துதல், பரிமாறிக் கொள்ளுதலே தொழில்நுட்பம் என்பதாகும். இந்த நுட்பத்தில் வானொலி, தொலைக்காட்சி, படக்காட்சி, டி.வி.டி., தொலைபேசி, (தொலைபேசி, மொபைல்) செயற்கைக் கோள், கணினி மற்றும் அதைச் சார்ந்த மென்பொருட்கள் ஆகிய

அனைத்தும் அடங்கும். மேலும், படக்காட்சி மூலம் கலந்தாய்வு, இமெயில், பிலாக்ஸ் உள்ளிட்ட கருவிகள், சேவைகளும் இதில் அடங்கும்.

தகவல் பரிமாற்ற காலத்திற்கு தகுந்தார்போல் கல்வியை வழங்க, நவீன தகவல் தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவது அவசியம். இதற்கு கல்வியாளர்கள், முதல்வர்கள், ஆசிரியர்கள், தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள் ஆகியோர் தொழில் நுணுக்கங்கள், பயிற்சி, நிதி, கட்டிமானத் தேவைகள் போன்றவற்றில் சரியான முடிவுகளை எடுக்கவேண்டும். புது மொழியை கற்றுக் கொள்வதைவிட, புதுமொழியில் கற்பிப்பது போன்று, இது பலருக்கு சிரமமான பணிதான். இந்த பகுதியில், நாடுகளை இணைக்கும் செயற்கைக் கோள்கள் முதல் வகுப்பறையில் மாணவர்கள் பயன்படுத்தும் கணினி வரையிலான இயந்திரங்களை நாம் பார்க்கின்றோம். கல்வியாளர்கள், கொள்கை முடிவெடுப்போர், பாடதிட்டம் வகுப்போர், போன்ற பலருக்கு இவை பயன்படும் என்று கருதுகிறோம்.

Google Meet அம்சங்கள்

தமிழ் இலக்கியம் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு மேலான தொடர்ச்சி கொண்ட உலகின் சிறந்த இலக்கியங்களில் ஒன்று. வாழ்வின் பல்வேறு கூறுகளை தமிழ் இலக்கியங்கள் இயம்புகின்றன. தமிழ் இலக்கியத்தில் வெண்பா, குறள், புதுக்கவிதை, கட்டுரை, பழமொழி, தொண்ணூற்றாறு வகை சிற்றிலக்கியங்கள் என பல வடிவங்கள் உள்ளன. தமிழில் வாய்மொழி இலக்கியங்களும் முக்கிய இடம் வகிக்கின்றன. ஆகவே, இவ்வாறு சிறப்பு வாய்ந்த இந்த தமிழ் மொழியை இக்காலத்தில் கொரோனா வைரஸ் தொற்று பரவத் தொடங்கிய பொது மறப்பது சரியாகுமா ? ஆக, தமிழ் மொழி இலக்கியம் கற்பித்தலில் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாட்டில் நான் தேர்தெடுத்தது “Google Meet” ஆகும். சமீப காலத்தில் கொரோனா வைரஸ் தொற்று பரவத் தொடங்கிய பிறகு மலேசியாவில் பல்கலைக்கழத்திலும் பள்ளிகளிலும் அதிகமாக கற்றல் கற்பித்தலுக்கு பயன்படுத்தப்படுவது Google Meet ஆகும். Google Meet என்றால் என்ன என்பதைக் காணலாம். கூகிள் நிறுவன தர வீடியோ கான்பரன்சிங் அனைவருக்கும் கிடைக்கச் செய்கிறது. இப்போது, Google Meet உள்ளே எவரும் 100 பங்கேற்பாளர்களுடன் ஆன்லைன் (Online) சந்திப்பை உருவாக்கலாம் மற்றும் ஒரு சந்திப்புக்கு 60 நிமிடங்கள் வரை சந்திக்கலாம். மேலும், 250 உள் அல்லது வெளிப்புற பங்கேற்பாளர்களுடனான சந்திப்புகள் மற்றும் ஒரு டொமைனில் 100,000 பார்வையாளர்கள் வரை நேரடி ஸ்ட்ரீமிங் (Streaming) உள்ளிட்ட மேம்பட்ட அம்சங்களை பள்ளிகள் மற்றும் பிற நிறுவனங்கள் இந்த “Google Meet”யை பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

தமிழ்க்கற்றல் கற்பித்தலில் Google Meet

தமிழ் மொழி இலக்கியம் கற்பித்தலில் Google Meet பெரிதும் பங்காற்றுகிறது. முதலில், ஒரு Meet - யில் வரம்பற்ற கூட்டங்கள் அதாவது (Unlimited number of meetings) ஒரு ஆசிரியர் வகுப்பை மேற்க்கொள்ளலாம். அடுத்து, வகுப்பின் போது ஒரு ஆசிரியர் Google Meet யில் நேரடி தலைப்பு செய்ய முடியும் (Live captioning during meetings). ஆசிரியர் பேசும் பொது சரியாக புரியாத மாணவர்கள் அந்த நேரடி தலைப்பை படித்து புரிந்துக் கொள்ள முடியும். அதுமட்டுமின்றி, Google Meet யில் சரிசெய்யக்கூடிய தளவமைப்புகள் மற்றும் திரை அமைப்புகள் (Adjustable layouts and screen settings) உள்ளன. மாணவர்களைக் காண்பிப்பதற்காக சந்திப்பு தானாக ஒரு வீடியோ கூட்டத்தில் தளவமைப்பை மாற்றுகிறது. தளவமைப்பை மாற்ற, சந்திப்புத் திரையின் கீழ் மூலையில் உள்ள மூன்று புள்ளிகளைக் கிளிக் செய்க. ஆகையால், மாணவர்கள் வகுப்பின் பொது பாடத்தில் கவனம் செலுத்துகிறார்களா இல்லையா என்பதை அறிய முடியும்.

மேலும், சாதனங்கள் முழுவதும் இணக்கமானது (Compatible across devices) ஆகும். Google Meet எந்த சாதனத்திலும் இயங்குகிறது. உங்கள் டெஸ்க்டாப் /கணினி , ஆண்ட்ராய்டு அல்லது ஐபோன் / ஐபாட் ஆகியவற்றிலிருந்து ஒரு Google Meet யில் சேரலாம். நஆசிரியர் வீட்டிலிருந்து இலக்கிய கற்றல் கற்பித்தலைச் செய்கிறீர்கள் என்றால், கூகிள் நெஸ்ட் ஹப் மேக்ஸின் கூட்டத்திலும் சேரலாம். மாநாட்டு அறை ஆதரவு தேவைப்படும் நிறுவனங்களுக்கு, கூகிள் மீட் வன்பொருள் வாங்குவதற்கு மலிவு, உயர்தர விருப்பங்களை வழங்குகிறது. அல்லது கூகிள் அல்லாத கணினிகளுடன் கூகிள் மீட் இயங்குதளத்தைப் பற்றி மேலும் அறியலாம்.

அடுத்து, சந்திப்பு ஹோஸ்ட்களுக்கான கட்டுப்பாடுகள் (Controls for meeting hosts) உள்ளன. பங்கேற்பாளர்களை யார் வேண்டுமானாலும் எளிதாக பின்னிணைக்கலாம், முடக்கலாம் அல்லது அகற்றலாம்.ஆகவே, ஆசிரியர்கள் கேள்வி கேட்டு பதில் அளிக்காத மாணவர்களை அகற்றலாம். இதன் மூலம் மாணவர்கள் வகுப்பில் கவனத்துடனும் தெளிவுடனும் பாடத்தை கற்கலாம். தனியுரிமை காரணங்களுக்காக, நீங்கள் மற்றொரு நபரை முடக்க முடியாது. அவர்களின் ஆடியோவை அணைக்கச் சொல்லுங்கள். கல்வி கணக்குகளைப் பொறுத்தவரை, கூட்டத்தை உருவாக்கியவர் மட்டுமே மற்றவர்களை முடக்கவோ நீக்கவோ முடியும். தொலைதூரக் கற்றலுக்கான சந்திப்பை எவ்வாறு அமைப்பது என்பதை அறிந்து கொள்ள வேண்டும்.

மேலும், பங்கேற்பாளர்களுடன் செய்தி அனுப்புதல் (Messaging with participants) இந்த Google Meet யில் உள்ளது. அழைப்புகளின் போது நேரலை செய்தியிடலுடன் Meet யின் பொது அதிக ஈடுபாடு கொள்ள முடியும். கோப்புகள், இணைப்புகள் மற்றும் பிற செய்திகளை பங்கேற்பாளர்களுடன் பகிர, அரட்டை ஐகானைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும். கூட்டத்தின் போது மட்டுமே செய்திகள் கிடைக்கும். சில மாணவர்களால் ஆடியோ ஒன் செய்ய

முயலாமல் இருக்கும். அப்பொழுது ஆசிரியர்கள் கேட்கும் கேள்விகளுக்கு மாணவர்கள் அரட்டை பெட்டியில் பதில்களை பதிவுச் செய்யலாம். இதனால் ஆசிரியர்கள் இலக்கிய கற்றல் கற்பித்தலில் பயன்பாடக இருக்கும். அதுமட்டுமின்றி, Google Meet யின் முக்கிய சிறப்புகள் என்னவென்றால் பங்கேற்பாளர்களுடன் திரை பகிர்வு (Screen sharing with participants) செய்யலாம். ஆசிரியர் அன்றைய பாடங்களை PowerPoint விளக்கக்காட்சி, பாடம் (Text), நிகழ்படம் (Video), நகர்படம் (Animation), ஒலி (Sound), படவரைவுகள் (Graphics), திரைப்படம் (Movies) ஆகியவற்றை திரை பகிர்வு செய்ய முடியும். இதனால் மாணவர்கள் ஆன்லைன் கற்றலை (Online Learning) சலித்துவிட்டது கற்க மாட்டார்கள்.

1. Google Meet

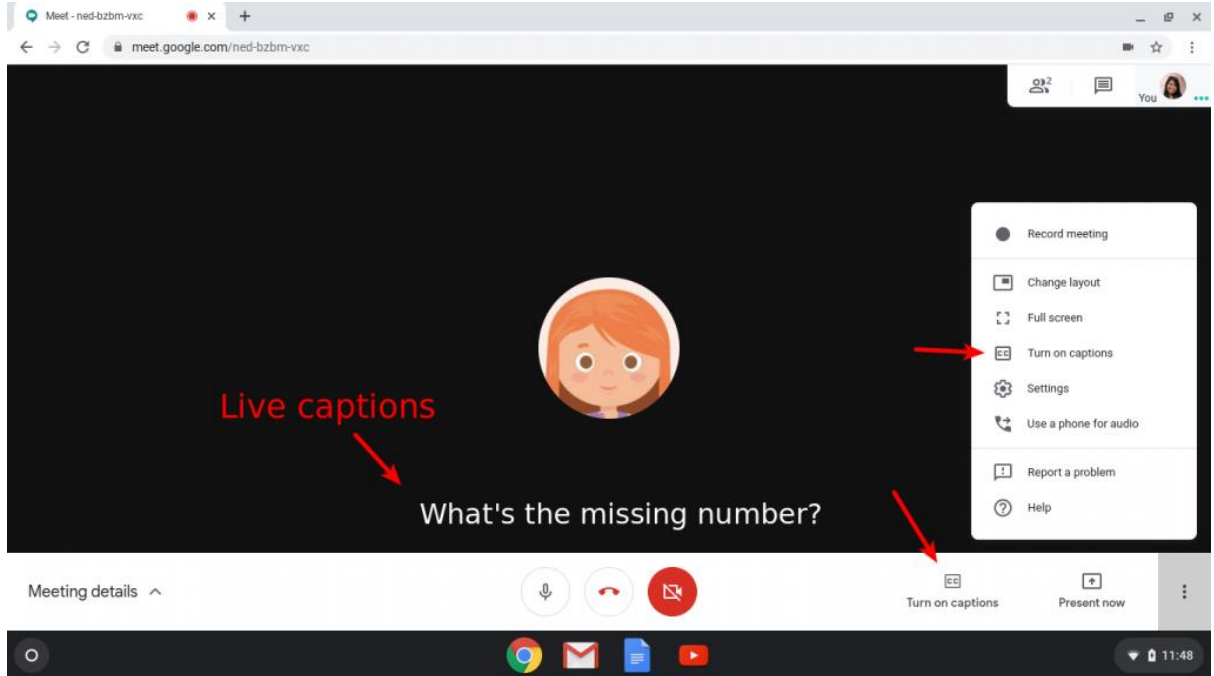


தமிழ்க்கற்றல் கற்பித்தலில் Google Meet

2. வரம்பற்ற கூட்டங்கள் (Unlimited number of meetings)



3. கூட்டங்களின் போது நேரடி தலைப்பு (Live captioning during meetings)

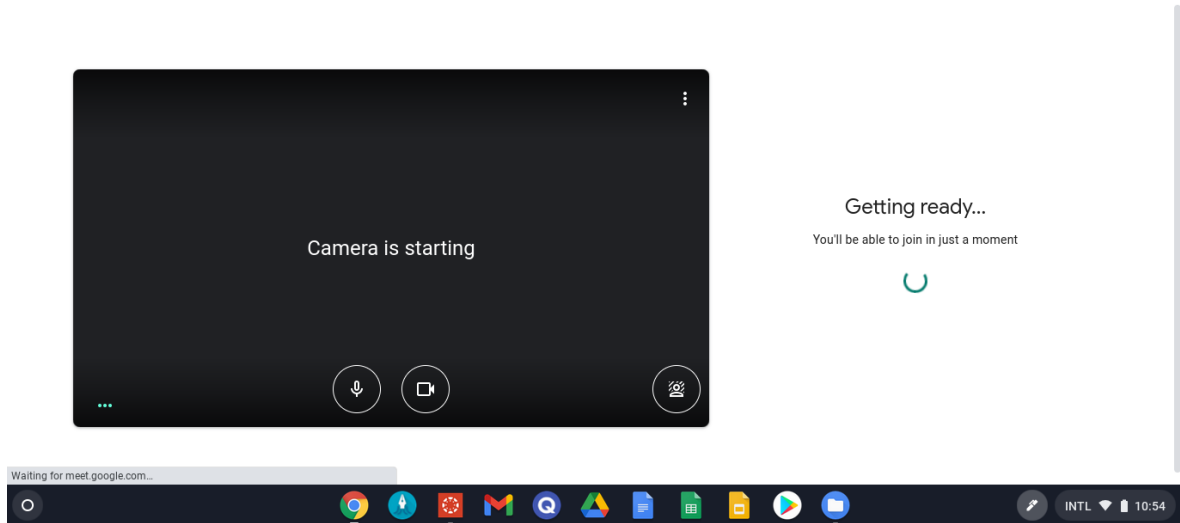


4. சாதனங்கள் முழுவதும் இணக்கமானது (Compatible across devices)



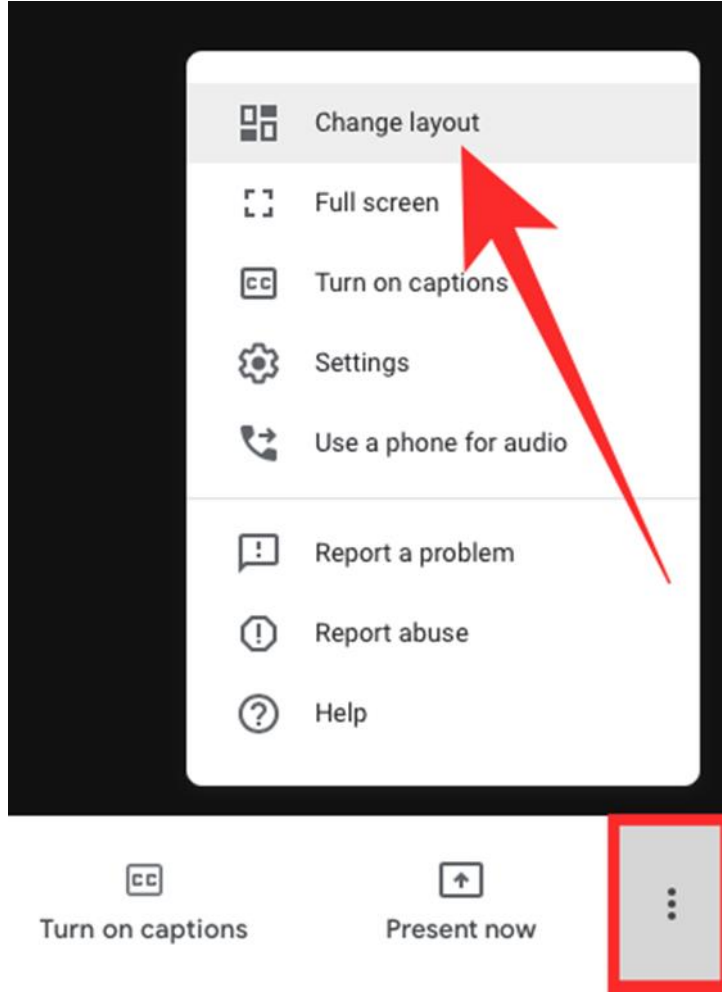
5. வீடியோ மற்றும் ஆடியோ மாதிரிக்காட்சி திரை (Video and audio preview screen)

 Meet

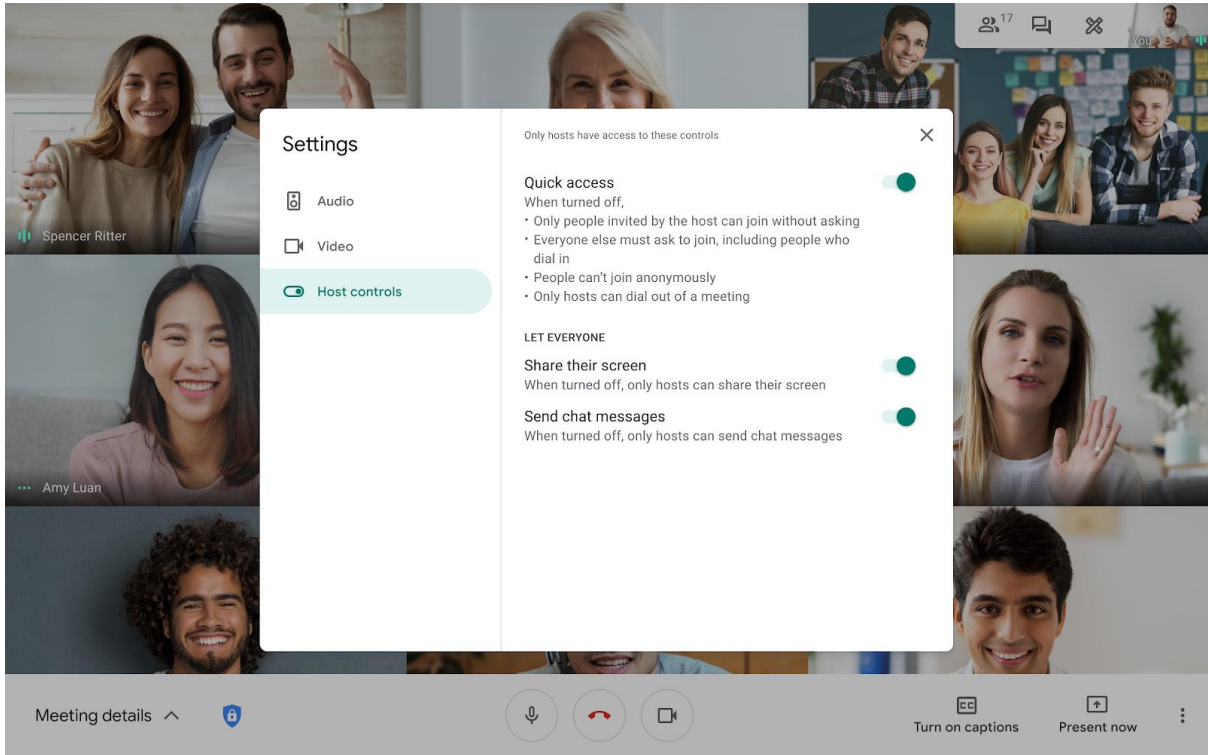


தமிழ்க்கற்றல் கற்பித்தலில் Google Meet

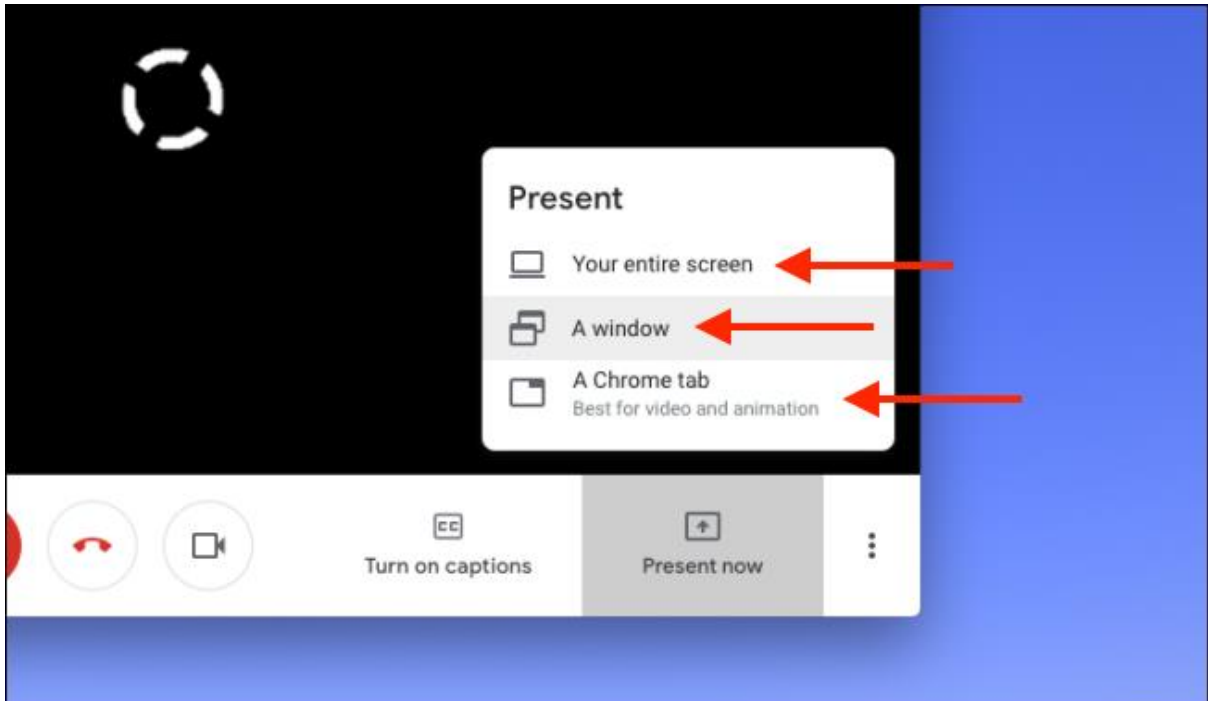
6. சரிசெய்யக்கூடிய தளவமைப்புகள் மற்றும் திரை அமைப்புகள் (Adjustable layouts and screen settings)



7. சந்திப்பு ஹோஸ்ட்களுக்கான கட்டுப்பாடுகள் (Controls for meeting hosts)

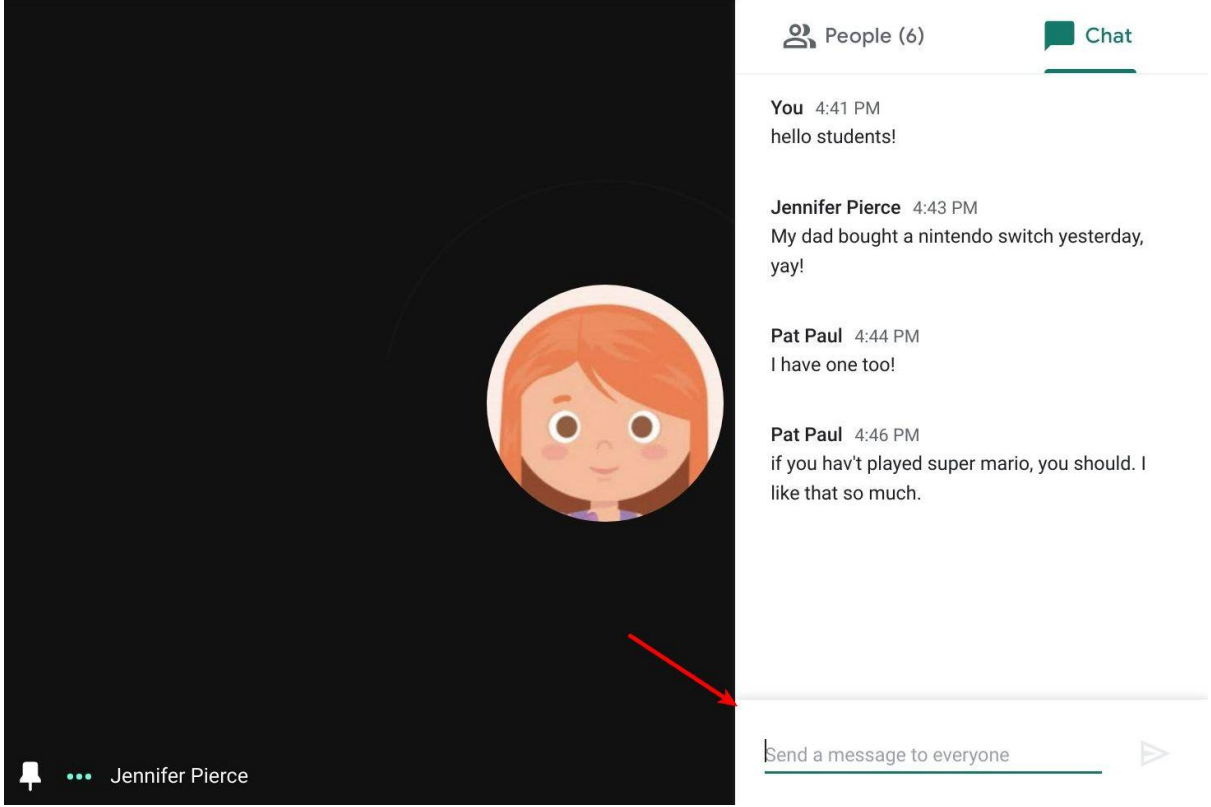


8. பங்கேற்பாளர்களுடன் திரை பகிர்வு (Screen sharing with participants)



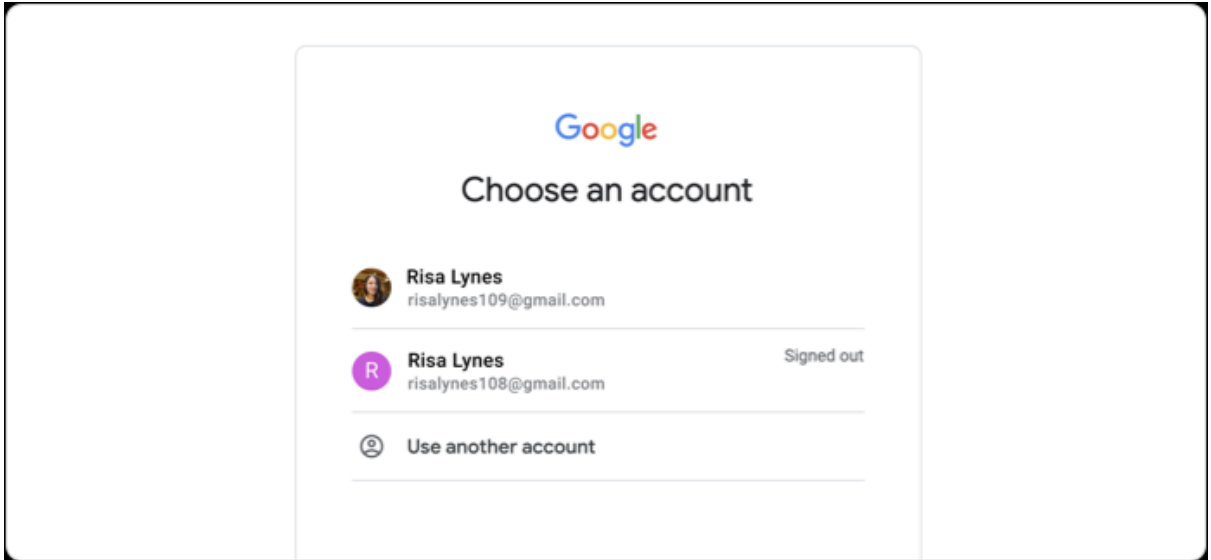
தமிழ்க்கற்றல் கற்பித்தலில் Google Meet

9. பங்கேற்பாளர்களுடன் செய்தி அனுப்புதல் (Messaging with participants)

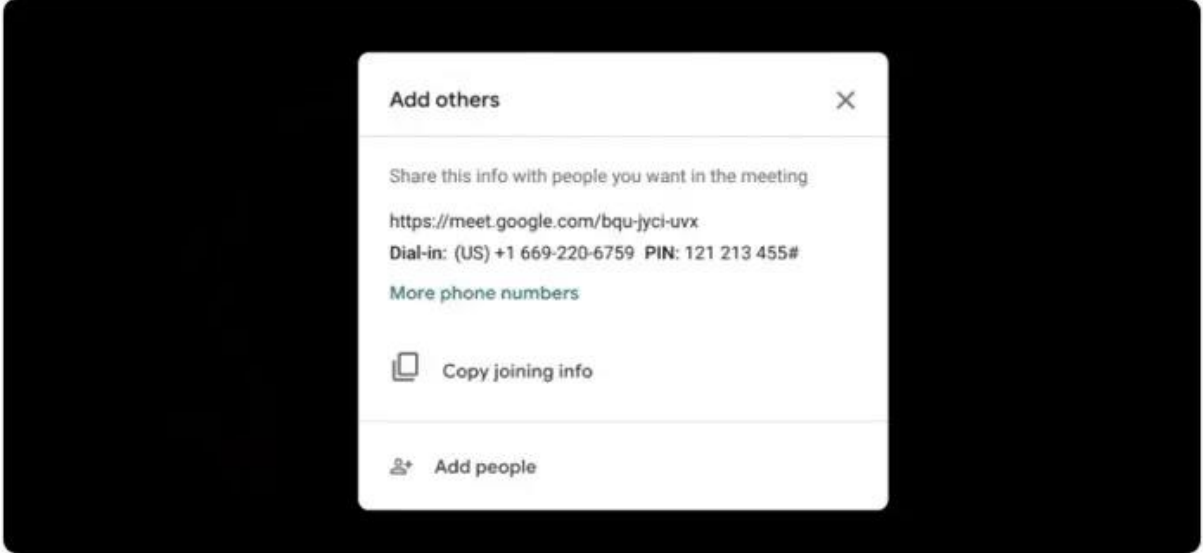


Google Meet-யின் பயன்பாடு

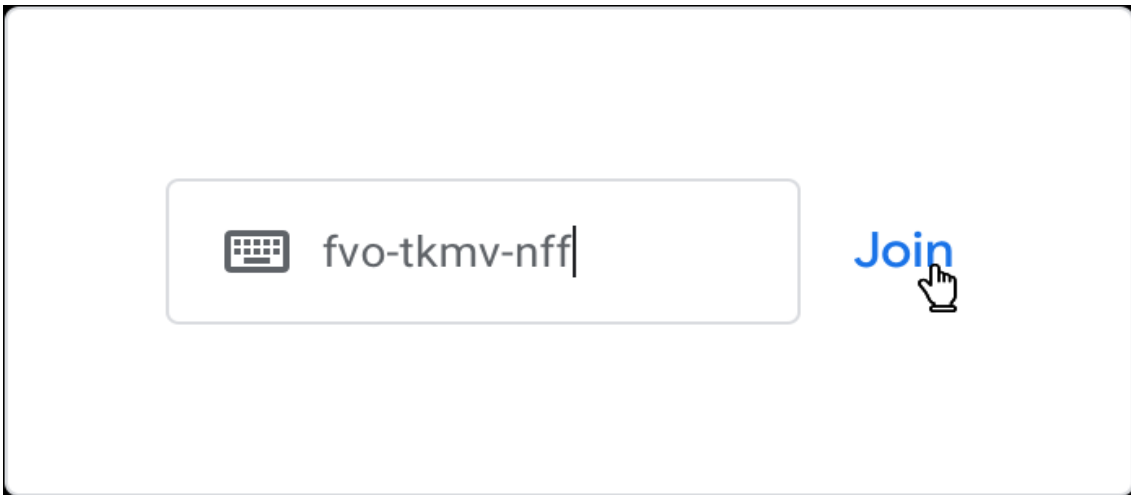
அடுத்து, இந்த Google Meet யை எப்படி பயன்படுத்துவதைக் காணலாம். முதலில், ஒரு புதிய கூட்டத்தை உருவாக்க வேண்டும் (Create a new meeting). புதிய வீடியோ சந்திப்பை உருவாக்க, உங்களிடம் இருக்கும் Google கணக்கில் உள்ளுழைக அல்லது இலவசமாக பதிவுபெறுக. அதன் சான்றாக,



மேலும், உங்கள் ஆன்லைன் சந்திப்புக்கு தங்களின் மாணவர்களை அழைக்கவும் (Invite others to your online meeting). நீங்கள் கூட்டத்தில் சேர விரும்பும் எவருக்கும் இணைப்பு அல்லது சந்திப்புக் குறியீட்டை அனுப்பவும். Google Meet இன் இலவச பதிப்பிற்கு, விருந்தினர்கள் சேர ஏற்கனவே இருக்கும் Google கணக்கை உருவாக்க அல்லது உள்நுழைய வேண்டும். அதன் உதாரணமாக,

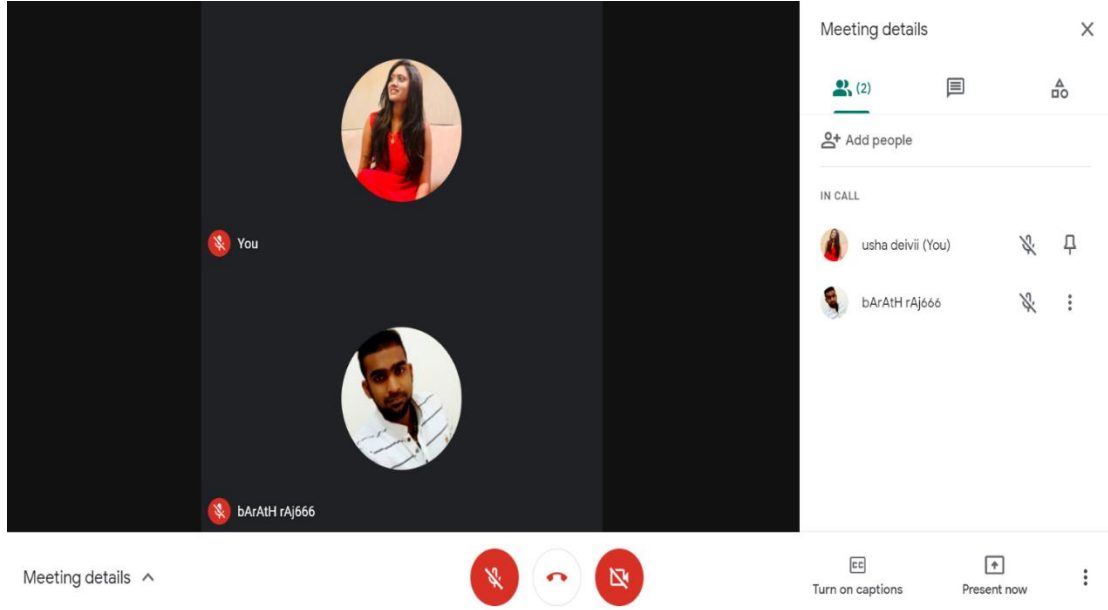


பிறகு, அந்த Meet யில் இணைய வேண்டியதுதான். அழைப்பிலிருந்து சந்திப்பு இணைப்பைத் தட்டவும், உங்கள் ஹோஸ்டிலிருந்து சந்திப்புக் குறியீட்டை இங்கே உள்ளிடவும் அல்லது அழைப்பில் உள்ள டயல்-இன் எண் மற்றும் PIN ஐப் பயன்படுத்தி கூட்டத்திற்கு அழைக்கவும்.

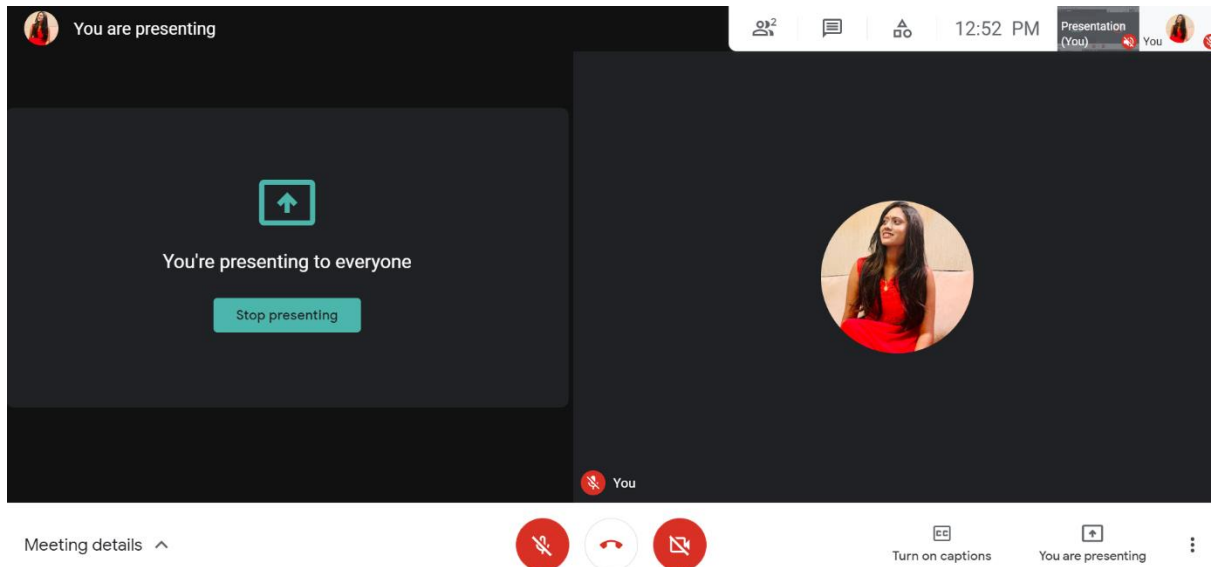


தமிழ்க்கற்றல் கற்பித்தலில் Google Meet

அடுத்து, இக்கூட்டத்தில் இணைந்த பிறகு மாணவர்களின் படத்தையும் பெயர்களையும் முன் காணலாம். அதன் சான்றாக,



பிறகு ஆசிரியர்கள் தனது இலக்கிய கற்பித்தலை Google Meet யின் வழி தொடங்கலாம். மாணவர்கள் பழமொழி இலக்கியங்களை வாய்மொழியாக விளக்குவதில் நாட்டம் இல்லாமல் இருப்பதைக் காணலாம். ஆசிரியர்கள் மாணவர்களை ஈர்க்கும் வண்ணத்தில் பல புதிய படைப்பாற்றலுடன் கற்றல் கற்பித்தலை மேற்கொள்ளலாம். அதன் சான்றாக,





முடிவுரை

இணையதள வசதியை அனைவராலும் பெற முடியாத, சூழல் கொரோனா வைரஸ் தொற்று பரவத் தொடங்கிய பிறகு மாணவர்களின் கல்வியில் மிகப்பெரிய சவாலாக உருவெடுத்துள்ளது எனலாம். இணையதளம் மூலம் கல்வி கற்பது புதிய போக்காக உருவெடுத்து இருக்கலாம். ஆனால், தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சியால் மாணவர்கள் தங்களின் கல்வியை மேலும் தொடர ஒரு வாய்ப்பாக உள்ளது. இருந்தாலும் இது கால இடைவெளி இல்லாமல் இருப்பதற்காக அதாவது மாணவர்கள் தமிழ் மொழி இலக்கியம் கற்பித்தலில் இடைவெளி இல்லாமல் இருப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள ஒரு செயலவி எனலாம். தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பமானது கற்றல் கற்பித்தலின் தேவையை நிறைவு செய்ய முக்கிய பங்காற்றுகின்றது. இத்தொழில்நுட்பத் துறையின் வருகையால் கற்றல் கற்பித்தலை தெளிவாகவும், துல்லியமாகவும் திட்டமிட இயலும்.

ஆங்கிலத்தின் வழியாகத் தமிழ் கற்றல், மலாய்மொழி வழியாகத் தமிழ் கற்றல் என உலகத்தின் பெருமொழிகள் பலவற்றின் வழியாகத் தமிழில் இலக்கியத்தை படிப்பதற்குரிய சூழல்கள் உருவாகியுள்ளன. முறையாகத் திட்டமிடப்பட்ட கலைத்திட்டங்கள், பாடங்கள் ஆகியவற்றை ஊடகத்திலையே படிப்பதன் வழியாகத் தமிழ்மொழியைக் கற்றுக்கொள்ள முடியும். மொழி அறியாமைக்கு இனி காரணம் கூறிக்கொண்டிருக்க இயலாது. பன்மொழிச்சூழலில் வாழும் இன்றைய மாணவனுக்கு, ஒரு மொழியைக் கற்றுக்கொள்ள மற்றுமொரு மொழி ஊடகமாக விளக்குகிறது. இதற்கு இன்று தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம் மொழி கற்றல் கற்பித்தலில் பல்வேறு புதிய பரிணாமங்களை நோக்கி நகர்ந்துள்ளது. உதாரணம்,

தமிழ்க்கற்றல் கற்பித்தலில் Google Meet

வரிவடிவத்தை ஒளியாக்கும் மென்பெருள் (Text to Speech), பேச்சொலியை வரிவடிவமாக மாற்றும் மென்பொருள் (Speech to Text), பிறமொழிகளைத் தமிழுக்கும் தமிழைப் பிறமொழிகளுக்கும் தானியங்கி முறையில் மொழிபெயர்க்கும் பென்பொருள் (Translation). இவ்வாறான புதிய வளர்ச்சிகள் தமிழ்மொழியில் இலக்கியம் கற்றல் கற்பித்தலுக்குப் பெரிதும் பயன்படுகின்றன.

துணைநூல் பட்டியல்

<https://www.businessinsider.com/what-is-google-meet>

https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Meet

<https://www.softwareadvice.com/video-conferencing/google-meet-profile/>

Hande, Adeep, et al. "Hope speech detection in under-resourced kannada language." arXiv preprint arXiv:2108.04616 (2021).

Thamburaj, Kingston Pal. "E-Teaching in Teacher education—a Conceptual framework of Sultan Idris education university." Sino-US English Teaching 18.5 (2021): 107-111.

Thamburaj, Kingston Pal, and Shariga Sivanathan. "Marapu valī eḷututal tīraṇum tarkāla eḷututal tīraṇum oru pārvai [A study on modern and traditional writing skill]." Muallim Journal of Social Sciences and Humanities (2020): 141-146.

Thamburaj, Kingston Pal, Logeswary Arumugum, and Samikkanu Jabamoney Samuel. "An analysis on keyboard writing skills in online learning." 2015 International symposium on technology management and emerging technologies (ISTMET). IEEE, 2015.