அலைப்பேசிகளிலும் கைக்கணினிகளிலும் குறுஞ்செயலிகளுக்கான இணையத் தொழில் நுட்ப நியமனங்கள்

சுகந்தி நாடார்

உலகத்தை உள்ளங்கையிலேயே வலம் வரும் திறனை ஒவ்வோரு மனிதனுக்கும் இன்றைய சாமார்த்திய அலைபேசிகள் கொடுத்துள்ளன. இணையத்தை உலவுவது ம் மின்னஞ்சல் பார்க்க பாடல் கேட்க, புகைப்படம் பிடிக்க விளையாட என்று சில விஷயங்களுக்காக முதலில் பயன்படுக்கப்பட்டு வந்த நிலையில் சாமர்த்திய அலைபேசிகளும் கைக் கணினிகளும், மின் வாசிப்பான்களும் குறுஞ்செயலிகளை தற்போது அறிமுகப் படுத்தி ஒரு மேசைக் கணினியின் வேலையைச் செய்ய இன்று முனைகின்றன. இந்தத் தொழில்நுட்பம். எதிர்காலத்தில் இன்னும் வேகமாக வளரும். வியாபார நோக்கத்துடன் பார்த்தாலும் தமிழ் மொழியின் வளர்ச்சி என்ற பரிணாமத்தின் இன்னோரு முகமாக இதை எடுத்துக் கொண்டாலும் தொழில்நுட்பத்தின் தொடக்க நிலையைலேயே இதை கணினித் தமிழும் பயன்படுத்திக் கொள்வது மிக அவசியம்.

நிலையையலேயே இதைக் கணினித் தமிழும் பயன்படுத்திக் கொள்வது மிக அவசியம்.

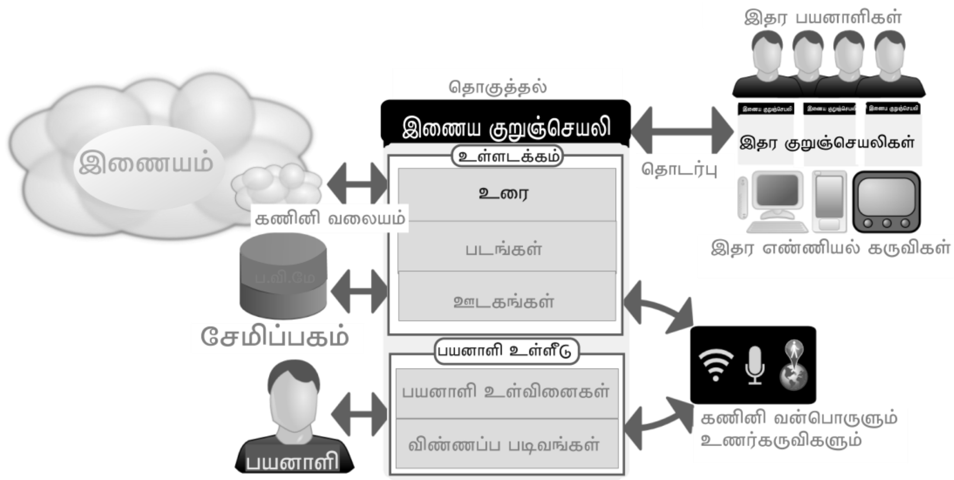
பல்வேறு கையடக்கச் சாதனங்களும் சாமர்த்திய அலைபேசிகளும் ஒவ்வோரு தனிமனிதனின் தேவையைப் பூர்த்திச் செய்யும் வகையில் இன்று சந்தையில் கிடைக்கின்றன,அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் தனித்தனி நடமாடும் இயங்கு தளங்கள் உள்ளன. Android, iOS, Symbian, RIM's BlackBerry OS, Samsung's Bada, Microsoft's Windows Phone, webOS, Maemo MeeGo. ஆகிய இயங்குதளங்கள் தவிர Mozilla's Firefox OS, Canonical Ltd.'s Ubuntu Phone ஆகிய புதிய நடமாடும் இயங்கு தளங்களும் சந்தையில் விரைவில் வர உள்ளன. இப்போது சந்தையில் உள்ள மின் வாசிப்பான்களும் ஒரு கையடக்கக் கணினிகளாகச் செயல் பட ஆரம்பித்துள்ளன. இந்தக் கருவிகள் சாதுர்யமாகச் செயல்பட இந்தக் குறுஞ்செயலிகள் செயல் படுகின்றன.

குறுஞ்செயலிகள் என்றால் என்ன? என்று யோசித்தால் இவை மேஜைக் கணினிகளில் செயல்படும் மென்பொருட்களை ஒத்தவை. குறுஞ்செயலிகள் என்று சொல்லும் போது தகவல் தருபவையாகவும், வேலை செய்ய உதவுவதாகவும் இரு பிரிவாகப் பிரிக்கலாம். சாமர்த்திய அலைபேசிகள் உருவான தொடக்கத்தில் ஒவ்வோரு இயங்கு தளத்திற்கும் தனித் தனியாகக் குறுஞ்செயலிகள் உருவாக்கப்பட்டன.இதனால் மூலதனம், நேரம், மனித ஆற்றல் ஆகியவை வீணடிக்கப்பட்டது.

இயங்குதளம்(platform)	மென்பொருள் உருவாக்க சூழ்நிலை	கணினி மொழி

இந்த நிலையில் இணையத் தொழில்நுட்பங்களான ஹைச் டி எம் எல் 5 சி.எஸ்.எஸ்3 ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஆகிய தொழில் நுட்பங்கள் கையடக்கக் குறுஞ்செயலிகள் அமைப்பதில் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.ளை பயன்படுத்தி இணையத் தளங்களே ஒரு குறுஞ்செயலிகளாகச் செயல் பட ஆரம்பித்தன.

ஒரு குறுஞ்செயலி இணையத்தொழில்நுட்பங்களைக் கொண்டு சிறப்பாக செயல்பட வேண்டும் என்றால அதற்கு என்னென்ன தேவை என்பதை கீழே உள்ள படம் காட்டுகிறது.



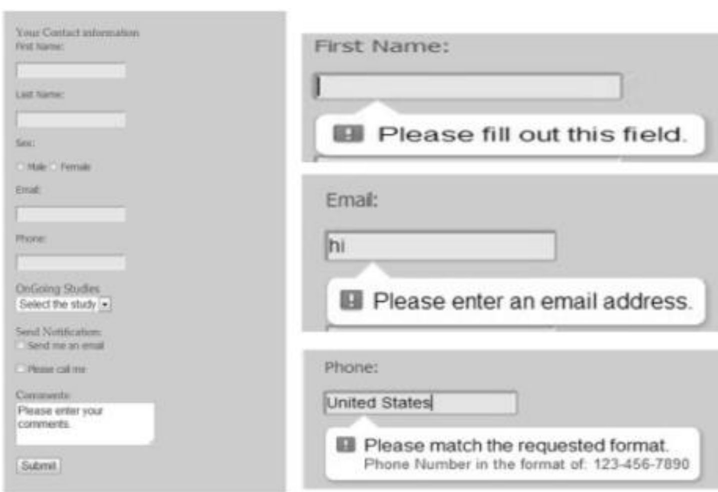
பயனாளிகள் பார்க்க வேண்டிய படங்கள் , உரைகள் மற்றும் பல ஊடகங்கள் தெரியும் விதம், . பயனாளிகள் உள்ளிடும் விவரங்களும் விண்ணப்ப படிவங்களும் அமையும் விதம் கையடக்க கணினியின் புகைப்படக்கருவி,ஒலி உள்வாங்கி,புவி இருப்பிடக் குறிப்புக்குறி (geolocation) ஆகியவற்றிலிருந்து விவரங்களை பெறும் வகை, பயனாளிகளின் சொந்த விவரங்களை அறிந்து அவற்றை சேமித்து வைக்கும் முறை கணினி கட்டமைப்பு, தொலைத் தொடர்பு, கையடக்க கருவியின் செயல் திறன், அதை மேம்படுத்தும் வகை என்று பல பரிணாமங்களை இந்த இணைய தொழில் நுட்பங்கள் செய்ய உதவுகின்றதென்று உலக இணைய தளங்களின் கூட்டமைப்பு கூறுகிறது. மேக கணினி பயன்பாட்டிலும் குறுஞ்செயலிகளைப் பயன் படுத்த இணையத் தொழில் நுட்பங்கள் உதவுகின்றன.

ஹெச் டி எம் எல் 5 இன்று உலக இணைய தளங்களின் கூட்டமைப்பினால் பரிந்துரைக்கப்படும் ஒரு முக்கியமான இணையப் பக்க தொழில் நுட்பமாகும். இது பலவகைகளில் குறுஞ்செயலிகள் அமைப்பதில் உதவுகிறது.இணைய நியமன்ங்களுக்கு ஏற்ற வகையில் குறுனிசெயலிகளை அமைக்கும் போது அது மக்களை அடைய எளிதாகிறது.இதனால் எல்லாக் கையடக்க கருவிகளிலும் பயனாளிகள் ஒரே மாதிரியான அனுபவத்தைப் பெற முடிகிறது. ஒவ்வொரு கைக்கணின்கள், சாமர்த்திய அலை பேசிகளுக்கு இடையில் உள்ள வேறு பாட்டை விரைவாகவும் வேகமாகவும் தகர்த்தெறிய ஹெச் டி எம் எல் 5 உதவுகிறது.<!doctype html> என்ற எளிதான அறிவிப்பு எல்லா கையடக்க உலாவிகளிலும் குறிஞ்செயலிகள் பிரச்சனையின்றி வேலை செய்ய உதவுகிறது எந்த எழுத்துருவின் உதவியில்லாமல் ஒருங்குறியை எழுத்து என்ற குறிப்பு மட்டும் ஒன்றைக் கொண்டு தமிழில் எளிதாக எழுதலாம்..<audio><video> என்ற இரு இழைகளும் ஒலி காணொளி ஊடகங்களை எல்லாக் கருவிகளிலும் எந்த தடையின்றி காட்ட உதவுகிறது. கையடக்க்க் கருவிகளில் உள்ள ஊடகங்களைப் பதிவ செய்யும் வசதிகளான புகைப்படம் பிடித்தல் ஒலி ஒளியை பதிவு செய்தல் ஆகியவற்றை கையடக்க உலாவிகளில்

சேர்க்கும் ஆராய்ச்சிகள் உலக இணைய தளங்களின் கூட்டமைப்பினால் நடத்தப்பட்டு வருகின்றன. அது மட்டுமல்ல கையடக்க கருவிகளின் நுண்ணிய விவரங்களின் களஞ்சியத்தை பற்றிய ஆராய்ச்சியும் நடந்து வருகிறது.

<canvas> என்ற இழை கையடக்கக் கருவிகளைப் பயன் படுத்தி படங்களை வரையவும் புகைப்படங்களை மாற்றி அமைக்கவும் உதவுகிறது. இது குழந்தை விளையாட்டுக்கள் தயாரிக்கவும் பயன் படுத்தப் படுகிறது.<svg> என்ற இழை கொண்டு பயன்படுத்தப்படும் ஆய கணித முறையில் வரைந்த படங்கள் கையடக்க கருவிகளின் திரை அளவிற்கு ஏற்றபடி சரியாக மாறிக் கொள்கிறது.

கையடக்க கருவிகளின் மிக முக்கியமான தேவை பயனாளர்களிடமிருந்து விவரங்களை சேகரிக்கும் விண்ணப்ப படிவங்கள் ஆகும் மேசக் கணினிகளில் விண்ணப்பட படிவம் செம்மையாக செயல் படுவதற்கு இணைய பரிமாற்றகத்திற்கு விவரங்கள் செல்ல வேண்டிய அவசியம் இருந்த்து தற்போது ஹெச் டி எம் எல் 5 விண்ணப்ப வடிவ இழைகள் எளிதாக கையடக்க கருவிகளே முதல் கட்ட சோதனையைச்செய்து முடிக்க உதவுகின்றன. <input> required என்ற பண்பு எந்த விதமான அதிகப் படியான விதிகள் இல்லாமல் பயனாளிகள் தங்கள் விவரங்களை கொடுத்துள்ளனரா என்று பரிசோதித்து தெரிவித்து விடுகிறது. <input type="email" pattern="[^ @]*@[^ @]*" value=""> என்ற சிறு குறிப்பு பயனாளிகள் மின்ன்ஞ்சலை சரியாக இட்டு இருக்கின்றனரா என்று சரி பார்க்கிறது. Place holder என்ற பண்பு என்ன மாதிரி விவரம் எதிர்பார்க்கப் படுகிறது என்ற விவரத்தை சுருக்கமாகக் தெரிவிக்க உதவுகிறது.ஹெச் டி எம் எல் 5 தொழில் நுட்பத்தை பயன் படுத்தி எழுதும் போது குறுஞ்செயலிகள் பயனாளிகளின் வேகத்திற்கும் அவசரத்திற்கும் ஏற்றபடி செயல் படும்.



சி.எஸ்.எஸ் 3 இன்னுமொரு முக்கியமான இணைய தொழில் நுட்பம் கையடக்க கணினிகளில் குறுஞ்செயலிகள் உருவாக்க உதவுகிறது சி.எஸ்.எஸ் 3 கொண்டு குறிஞ்செயலிகளை கையடக்க கருவிகளுக்கென்று பிரத்ஹ்டியேகமாக உருவாக்கப் பட்டவைகளாக அலங்கரித்துக் கொள்ளலாம்.மிக முக்கியமாக சி.எஸ்.எஸ் 3ல் உள்ள ஊடகத்தை

பற்றிய விவரங்கள் (CSS Media Queries) கையடக்க கணினியின் வடிவமைப்பின் அளவுக்கு ஏற்ற படி குறுஞ்செயலியின் அளவை மாற்றிப் பயனாளிகளுக்குக் காட்டும். சி.எஸ்.எஸ் 3ல் அளவு முறைகளை சதவிகிதமாகவோ em என்று அமைக்கப் படும் எழுத்துருக்களின் அளவைக் கொண்டோ அமைக்கும் போது எல்லா கையடக்க கருவிகளிலும் சாமர்த்திய அலைபேசிகளிலும் பக்கங்களும் படங்களும் எழுத்துருக்களும் தானாகவே மாறிக் கொள்ளும் சி.எஸ்.எஸ் 3ன் நிலை மாற்றும் தன்மை((Transitions)உருமாறும் தன்மை(transform) மூலமாக சிறு சிறு அசைவுகளை(animation) குறுஞ்செயலிகளுக்குள் உருவாக்கலாம். இருபரிமாண முப்பரிமாண(2D and 3D) அசைவுகளும் இதில் அடங்கும். தற்போது நாம் பயன் படுத்தி வரும் True Type , Open Type இணைய எழுத்துருக்கள் என்னும் WOFF என்ற எழுத்துரு கோப்பு வடிவமாக எளிதில் மாற்றி நாம் தமிழ் மொழியில் தற்போது உள்ள அச்சுப்பிரதி எழுத்துருக்களை இணைய எழுத்துருக்களாக மாற்றி இணையத்தில் பயன் படுத்தலாம். @font-face என்ற அறிவிப்பைப் பயன் படுத்தி நம்முடைய எழுத்துருக்களை எளிதாக கையடக்க கருவிகளில் இணைக்க இயலும்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் என்னும் நிரலர் மொழி மூலம் பயனாளீகளிம் கையடக்க கணினியையும் எளிதாகப் பேச வைக்க முடியும் இவ்வாறு பேச வைக்கும் மென் ஒருங்கு இயக்கத் திட்டச் செயலாக்க இடைமுகப்புக்க்கள் (application programming interface)அனைத்தும் இந்தத் தொழில்நுட்பத்தைச் சார்ந்து உள்ளன

முக்கியமாக பலவிதமான விவரங்களை சேமித்து வைப்பதில் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. கையடக்க கருவிகள் தங்களுக்குள்ளேசேமிக்கும் விவரங்களாகட்டும், கணினி பரிமாற்றகத்தில் சேமிக்கவேண்டிய விவரங்களாகட்டும் அனைத்தும் எளிமையான ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கொண்டு அமைக்க முடியும். அடுத்த்தாக இணையத் தொடர்பு இல்லாத நிலையிலும் இணைய உலாவிகள் சரியாக வேலை செய்ய வேண்டிய விவரங்களைச் சேமிப்பதும் ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டின் வேலை தான்.

குறுஞ்செயலிகளில் முக்கியமான இட த்தைப் பிடித்திருப்பது விளையாட்டுக்கள். அவற்றை ஹெ.டி.எம்.எல் 5 இன்<canvas> இழையைப் பயன் படுத்தி பல வரையும் மென் ஒருங்கு இயக்கத் திட்டச் செயலாக்க இடைமுகப்புக்க்களை ஜாவஸ்கிரிப்ட் மூலம் எளிதாகவும் விரைவாகவும் அமைக்க முடியும். ஜாவாஸ்கிரிப்ட் அடைப்படையில் எழுதப்படும் மென் ஒருங்கு இயக்கத் திட்டச் செயலாக்க இடைமுகப்புக்க்களைப் பயன் படுத்துவதால் பயனாளிகள் செருகிகளை தளவிறக்கம் செய்ய வேண்டிய தேவை இல்லை. உடன்நிகழ் திட்டச் செயலாக்க முறைகளைகளையும் (Multi-threaded or concurrent programming) ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மூலம் அடைய முடியும். அதனால் கைகணினிகள் வேகமாக வேலை செய்ய முடியும். கோப்புக்களைப் படிப்பதற்கும் கோப்புக்களை எழுதுவதற்கும் அவற்றை பிரித்து வரைமுறை படுத்துவதற்கும் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கொண்டு தயாரிக்கப்படும் மென் ஒருங்கு இயக்கத் திட்டச் செயலாக்க இடைமுகப்புக்க்களை உருவாக முடியும்.

பயனாளிகள் பயன் படுத்தும் நாள் காட்டி விலாசப்புத்தகம் ஆகியவற்றில் உள்ள விவரங்களை குறுஞ்செயலிகள் பெறுவதற்கும் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் வழி செய்கிறது. புவி இருப்பிடக்

குறிப்புக்குறிகளின் மென் ஒருங்கு இயக்கத் திட்டச் செயலாக்க இடைமுகப்புக்கஓ கையடக்க கணினிகளின் இருப்பிட த்தைத் துல்லியமாக அறிந்து பயனாளிகளின் தேவையை இட்த்திற்கு ஏற்றபடி பூர்த்தி செய்ய உதவுகிறது.கையடக்க கணினிகள் முக்கியமாகப் பயன் படுத்தப்படுவது தொடபு கொள்வதற்காகத் தான். பயனாளிகள் ஒருவரை ஒருவர் குறுஞ்செய்திகள் ஊடகச் செய்திகள் மூலம் தொடர்பு கொள்கின்றனர். அதற்கு உதவுவது ஹெச்.டி.எல்லின் இணைய செய்தி முறைகள். CreateJS Suite ஒரு ஹெ.டிஎமெல் அடிப்படையில் அமைந்த ஊடாடும் திறவூற்று ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டமைப்பு. இதனுளிருக்கும் EaselJS பலவிதமான படங்கள் வரையும் வகை எளிதாகப்ப்ட்டுள்ளது<canvas> இழையின் அடிப்படையில் அமைந்து இருந்தாலும் flash தொழில் நுட்பத்தைப் போல அமைந்து நிரலர்களுக்கு உதவியாக இருக்கிறது.இதில் இருக்கும் TweenJS EaselJSஓடு இணைந்து அசைவூட்டங்களை அமைக்க உதவுகிறது. ஹெ.டிஎம் எல் 5ல் உள்ள ஒலிக்கான<audio> இழை விளையாட்டுக்களுக்கோ பயனாளிகளுடன் ஊடாடுவதற்கோ சரியாக உதவுவதில்லை. இந்தக் குறையைப் போக்க நிரலர்கள் SoundJS என்ற கட்டமைப்பைப் பயன் படுத்துகின்றனர். PreloadJS படங்கள் ஒலிகள் ஆகியவை கையடக்க கணிகளில் ஏற்ற உதவுகிறது.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் தவிர அஜெக்ஸ் மைதான் எக்ஸ்.எம்.எல் ஆகிய தொழில் நுட்பங்களும் குறுஞ்செயலிகள் அமைக்க உதவியாய் அமைகின்றன.

குறுஞ்செயலிகலின் விநியோகம் என்பது குறுன்செயலிகள் எழுதுவோரின் ஒவ்வோருவரின்கவனமும் இருக்க வேண்டும், ஒவ்வொரு இயங்குதளத்திற்கும் ஏற்றபடி அந்தந்த நிறுவன்ங்களில் நிரலர்கள் பதிவு செய்ய வேண்டும். அந்தந்த கையடக்க கணினிகளுக்கு ஏற்றார் ப்பொல் குறுஞ்செயலிகளை அமைக்க உதவுவது Jquerry Mobile என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டமைம்ப்பு. phone gap என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டமைப்பு இணையத் தொழில் நுட்பங்கங்களைக் கொண்டு அமைந்த ஒரு குண்ஜ்செயலியை ஆப்பிள் ஆண்ட்ராய்டு விண்டோஸ் பிளாக்பெர்ரி இயங்கதளத்திற்காக விரைவாக மாற்றி விடுகிறது. மேலே சொன்ன இரு கட்டமைம்ப்பும் ஒரு திறவூற்றுக் கட்டமைம்ப்பு என்பது முக்கியம்

முடிவுரையாக சொல்ல வேண்டியது கையடக்க கருவிகள் இன்று மனிதனுக்கு ஒரு இன்றியமையாத்து. இணையத்தின் வளர்ச்சியால் இணைய உலாவிகளே மென்பொருட்களாக பயன் படுத்தப்படுகின்றன. இந்த நிலையில் இணையத் தொழில் நுட்பங்களே இன்றைய சூழ்நிலையில் குறுஞ்செயலிகள் தயாரிக்க ஏதுவானது. பல்வேறு கையடக்க கணினிகளில் உள்ள வேறுப்பாடை இவை எளிதில் தாண்ட உத்வுகின்றன என்பதால் இவையே ஒரு பொது நியமனமாக எதிர்காலத்தில் அமையும் இணையத் தொழில் நுட்பங்களைப் பற்றிய அறிவு மட்டும் இருந்தால் போது, அவற்றிர்கு என்றுத் தனியாஜ விலையுயர்ந்த மென்பொருட்களை வாங்க வேண்டியதில்லை. இதனால் இந்த வளரும் தொழில் நுட்பங்கள் தமிழில் குறுஞ்செயலிகளை சிக்கனமாக அமைத்து வியாபார அளவில் தமிழால் வெற்றி அடையலாம்.