அன்றாட வாழ்க்கையில் தர்க்கம்

முனைவர் இரா.அன்பழகன்
உதவிப் பேராசிரியர்
சைவ சித்தாந்தத் தத்துவத்துறை
மதுரை காமராசர் பல்கலைக் கழகம்
மதுரை

மலர்: 3
இதழ்: 3
தொகுதி: I
மாதம்: ஜனவரி
வருடம்: 2019
ISSN: 2454-3993

தர்க்க வல்லுநர் ஒருவர் தொன்னையில் நெய் வாங்கி, நெய்க்குத் தொன்னை ஆதாரமா, தொன்னைக்கு நெய் ஆதாரமா என ஐயமுற்று, நெடுநேரம் சிந்தித்தும் ஐயம் தீராமையால் தொன்னையைக் கீழே கவிழ்க்க, நெய் முழுவதும் கீழே விழுவதைக்கண்டு, நெய்க்குத் தொன்னைதான் ஆதாரம் என்று முடிவுக்கு வந்தாராம். தர்க்க வல்லுநர் பிரமாண (Knowledge) மூலமாக எது எதைத் தாங்குகிறது என்பதை அறிய முயன்றதாக இந்நிகழ்ச்சி விளக்குகிறது.

தர்க்கத்தின் தன்மையை இன்னொரு நகைச்சுவையான நிகழ்ச்சியும் விளக்குகின்றது. தர்க்க சிந்தனையாளர் ஒருவர் ஒரு வணிகன் வீட்டிற்குச் சென்றபோது செக்கிழுக்கும் மாடுகளின் கழுத்தில் மணி கட்டப்பெற்றிருந்ததைக் கண்டு, "மாடுகளின் கழுத்தில் ஏன் மணி கட்டியிருக்கிறது?" என்று வணிகனைக் கேட்டார். அதற்கு வணிகன் "மாடுகள் செக்கிழுக்கும்போது சிலவேளைகளில் நான் வீட்டிற்குள் இருப்பேன். மாடுகள் நடந்துகொண்டிருந்தால், மணியோசை கேட்கும்; மாடுகள் நிற்காமல் நடந்துகொண்டிருக்கின்றன எனக் தெரிந்துகொள்வேன். மணியோசை கேட்காவிடில் மாடுகள் நடக்காமல் நின்றுவிட்டன என்று அறிந்து, வெளியே வந்து மாடுகளை ஓட்டுவேன். மாடுகள் நடப்பதையும் நிற்றலையும் அறியவே மணி கட்டியுள்ளேன்" என்றான். உடனே, தர்க்கவாதி "நீ சொல்வது சரிதான்; ஆனால், மாடுகள் நடக்காமல் ஒரே இடத்தில் நின்று தலையை ஆட்டிக் கொண்டிருந்தால், யாது செய்வாய்?" என்று வினவினார். அதற்கு வணிகன் தயங்காமல், "என்னுடைய மாடுகள் தர்க்கம் படிக்கவில்லை ஆகையால், அவை அங்ஙனம் செய்யமாட்டா" என்றான். இந்நிகழ்ச்சி சிந்தனையாற்றல் மக்களை மாக்களிடமிருந்து பிரிக்கும் சிறப்பியல்பு என்று விளங்குகின்றது.

தர்க்க இயலின் இலக்கணமும், நோக்கமும்

தத்துவஞானம், சமயம், கலை, இலக்கியம், புதுவன புனைதல், சமூக நிலையங்கள், அறிவியல்கள், பூமியைச் சுற்றி வரும் செயற்கைக் கோள்கள் போன்றவை மனிதனுடைய சிந்தனையின் விளைவுகளேயாகும். தனிமனிதன் அல்லது நாட்டின் முன்னேற்றம் அம்மனிதனின் அல்லது அந்நாட்டின் சிந்தனைத்திறனைப் பொறுத்தது என்றால் மிகையாகாது. தேவையை நிறைவுசெய்யும் பொருட்டு எழும் உள்ளச் செயலே சிந்தனையாகும். சிந்தனையின் நோக்கம் மெய்யறிவைப் பெறுதல் எனலாம். அது வெறும் நம்பிக்கை ஆகாது. செவிவழிச் செய்தியை நாடுவதும் ஆகாது. தகுந்த ஆதாரங்களுடன் பெறப்படும் கருத்துக்களையே சிந்தனை நாடுகிறது. சிந்தனை பற்றிய ஆழ்ந்த, விரிவான சிந்தனையே அளவையியல் (தர்க்கம்) ஆகும். அறிவைத்தரும் வழிகளை அளவைகள் அல்லது பிரமாணங்களின் மூலம் அதாவது, வாத ஆதாரக் கூற்றுகளிலிருந்து கிடைக்கும் அறிவு சரியானதா?

அல்லது பிழையானதா? கிடைத்த முடிவு (சித்தாந்தம்) தரவிலிருந்து கட்டாயமாகப் பின்தொடர்கிறதா? ஒழுங்காக பெறப்பட்டதா? வழுவற்றதா? நேர்மை வாய்ந்ததா? திருத்தமானதா? முறையான தகுதிஉடையதா? இவைபோன்ற அன்றாட வாழ்வில் நடக்கும் வினாக்களுக்கு விடையளித்தலே அளவையியலின் நோக்கமாகும். நமது சிந்தனை அளிக்கும் அறிவு முறையாகப் பெறப்பட்டதா, இல்லையா? என்று அளவையியல் மதிப்பிடுகிறது. சீரிய சிந்தனை அனுசரிக்கவேண்டிய விதிகளையும், சிந்தனையை ஒழுங்கிசைப்படுத்தும் விதிகளையும், முறைகளையும் விவரிக்கும் நூல் அளவை, தர்க்க சாஸ்திரம் எனப்படும். இந்நூல் பிராமண சாத்திரம், தருக்க நூல், நியாய சாத்திரம் என்று பலவாறு கூறுவர். "லாஜிக்" என்னும் ஆங்கிலச் சொல் சிந்தனை என்றும், மொழி என்றும் இரு பொருள்கொண்ட ஒரு கிரேக்க மொழிச் சொல்லினின்று கிடைத்ததாகும். ஐரோப்பிய அளவையியலின் தந்தை பண்டைய கிரேக்க நாட்டுச் சிந்தனையாளரான அரிஸ்டாட்டில் ஆவர். இக்கட்டுரையில் பெரும்பாலும் அவர் வகுத்த மேனாட்டுப் பண்டைய அளவையியலை விவாதிப்பதோடு, அண்மைக்கால தர்க்க வளர்ச்சியையும் ஆராய்வது சிறப்புடையதாகும்.

அன்றாட வாழ்க்கையும் அளவையியலும்

பிரான்ஸ் நாட்டு நாடக ஆசிரியரான மாலியர், ஒரு வியாபாரி கண்ட அதிசயத்தைப் பற்றிக் கூறுகிறார். பிறர் தன்னைப் பணக்காரராக மதிக்க வேண்டும் என்று விருப்பங்கொண்டு, ஓர் இலக்கிய ஆசிரியரை நியமித்துப் பாடம் கற்றான். அவரிடமிருந்து இலக்கியம் வாசகம், செய்யுள் என இருவகைப்படும் என்றும், செய்யுள் அல்லாதது வாசகம் என்றும் கற்றான். தான் அறியாமலே வெகுகாலமாகத் தான் வாசகம் பேசுவதாக அறிந்துகொண்ட அந்த வியாபாரி அடங்காத ஆச்சரியமடைந்து தான் கண்ட இந்தப் புதுமையைத் தன் வீட்டிலுள்ள அனைவருக்கும் சொல்லிக்கொண்டு திரிந்ததாக மாலியர் கூறுகிறார். இத்தகைய புதுமை ஒன்றை நீங்களும் விரைவில் காண்பீர்கள். அதாவது நீங்கள் உணராமலே உங்கள் அன்றாட வாழ்க்கையில் சில அளவையியல் முறைகளையும் தத்துவங்களையும் அவ்வப்போது கையாளுகிறீர்கள் என்பதாகும். குழந்தை அழுவதைக் கண்ட தாய், அது ஏன் அழுகிறது என்று யோசிக்கத் தொடங்கித் தொட்டிலில் மூட்டைப்பூச்சி, கொசு, எறும்பு ஒன்றையும் காணாது, பால் கொடுக்க முயன்று, அதுவும் பயன்படாதது கண்டு, வயிற்றுக் கோளாறு இருக்கலாம் என்று ஐயங்கொண்டு ஓமத் திரவகம் புகட்டுகிறாள். சற்று நேரத்திற்குப் பின்னர் குழந்தை ஏப்பம் விட்டு, அழுகையை நிறுத்துவதைக் காண்கிறாள். தருக்கமுறையில் அழுகைசார்ந்த பிரச்சினையை இவள் தீர்த்தாள் அன்றோ? ஐந்து வயதுச் சிறுமி ஒருத்தி பின்வரும் கேள்வியைக் கேட்டாள்: "இவன் பிச்சைக்காரன் என்று பிச்சை கொடுக்கிறாயே! இவன் பட்டுச் சொக்காய் போட்டுக் கொண்டிருக்கிறானே!" நிரம்பக் கூறுவானேன்? நம்முடைய நடவடிக்கைகளிலும் பெற்றுக்கொள்வதிலும், கொடுப்பனவற்றிலும், உரையாடல்களிலும் ஓரளவாவது நியாய தத்துவங்களை நாம் சாதாரணமாகக் கையாண்டுவருகிறோம். நியாய தத்துவங்களும் முறைகளும் நமக்கு முற்றும் புதியவையல்ல. அவை என்றென்றும் வாழ்க்கையுடன் ஒன்றிணைந்த பழமையானவையே ஆகும்.

சாதாரண அறிவும் விஞ்ஞான அறிவும்

சாதாரண அறிவுக்கும் விஞ்ஞான அறிவுக்கும் வேறுபாடு உண்டு என்பதை மறக்கக்கூடாது. அதேபோல் பாமர மக்களின் சிந்தனைக்கும் விஞ்ஞானிகளின் சிந்தனைக்கும் வேற்றுமைகள் உள்ளன. அறிவியல் சிந்தனை முழுமையை நாடும்; சாதாரண மனிதனின் சிந்தனை சில அம்சங்களை அறிந்தவுடனே அவனுக்கு திருப்தி பெற்றுவிடும். எடுத்துக்காட்டாக, தாவரங்கள் பற்றிய அறிவை கூறலாம். உணவாகவோ, மருந்தாகவோ, உரமாகவோ பயன் தரக்கூடியவற்றைப் பயனற்றவற்றிலிருந்து பிரிக்கும் நோக்கத்தைக்கொண்டு, கவனித்துச் சில தகவல்களைச் சாதாரண மனிதன் சேகரிப்பான். ஆனால், தாவர சாஸ்திர வல்லுநர் தாவர இனங்கள் அனைத்தையும் பற்றிய முழு விவரங்களையே நோக்கமாகக் கொண்டு ஆராய்வார். செயலின் அறிவைப் பாமர மக்கள் விரும்புவதால் செயற்படும் தனிப் பொருள்கள் பற்றிய தனிப்பட்ட விவரங்களே அவர்களுக்குத் தேவையாகும். விவசாயிக்குப் பல செய்திகள் தெரிந்திருக்கும். ஆனால், அவை இந்தக் கழனி, அந்தக் கழனி, இந்த உரம், அந்த உரம், இந்த விதை, அந்த விதை, இப்படி பயிரிடுதல், அப்படி பயிரிடுதல் போன்று சில தனித்தன்மைகளாக இருக்கும். விவசாய அறிஞனோ பொது விதிகளையும், மூலத் தத்துவங்களையும்

கூறுவார். பொதுவாக, நிலங்களின் பாகுபாடுகள், அவற்றின் தன்மை, உரங்களின் வகைகள், வேளாண்மையிலுள்ள வேலைகள், பயிர் களைகளை ஒழிக்கும் வகைகள், சாகுபடியிலும் அறுவடையிலும் கையாளக்கூடிய சிறந்த முறைகள், இன்னும் இவை போன்ற செய்திகளைப் பற்றிய பொது விதிகளை எடுத்துரைப்பார். அவர் அறிவு பொதுக் கருத்துக்கள் அடங்கியதாக இருக்கும். தவிர, சாதாரண அறிவு பெரும்பாலும் நிச்சயமற்றதாகவும், தொடர்பற்ற துணுக்குகளாகவும் இருக்கும். விஞ்ஞான அறிவோ எனில், கூடியவரையில் நிச்சயமுள்ளதாகவும், திருத்தமாயும், தெளிவுள்ளதாயும் இருக்கும்; காரணகாரியத் தொடர்புடையதாகவும் முகாந்தரங்களைத் தருவதாகவும் இருக்கும் ஒழுங்காக அமைக்கப்பெற்று; இருக்கும். ஒரு கடிகாரத்தின் உறுப்புக்கள் ஒன்றோடொன்று பொருத்தப் பெற்றிருப்பதுபோல அறிவியல் உண்மைகளும் இணைக்கப்பெற்றவையாக இருக்கும். மானிட அறிவு வளர்ந்துகொண்டே போவதால் ஒழுங்குபாடு முற்றுப் பெறுவதில்லை; எனினும், முரண்பாடுகளை அறிவியல் அகற்ற முயலுகிறது. மேலும், தற்கால அறிவியல் அளவைச் சார்ந்ததாகவும் இருக்கின்றது. பொருள்களின் தன்மையை அறிவதுடன் நிற்காமல், அவற்றை அளவுபடுத்தவும் முயலுகிறது. புள்ளி விவரங்களைத் தேடி, அளவிலும் திட்டவட்டமான முடிவுகளை அளிக்கிறது. ஆகவே, விஞ்ஞான அறிவின் சிறப்பியல்புகள் முழுமை, பொதுமை, திருத்தம், ஒழுங்குப்பாடு, அளவு என்பனவாகும். அறிவியலாகிய அளவை நூலின் நோக்கமும் இதுபோன்றதே. அளவையியலில் சிந்தனை பற்றிய முழு ஆய்வையும், பொது விதிகளையும், திருத்தமான கருத்துக்களையும் ஒழுங்குபாட்டையும் அன்றாட வாழ்வில் எதிர்பார்க்கலாம்.

அளவையியலின் பொருள்

அளவையியல் எதைப் பற்றி ஆராய்கிறது? அது தொழில் புரியும் துறை யாது? பிரபஞ்சத்தை எக்கோணத்திலிருந்து நோக்குகிறது? எந்த அம்சத்தை விளக்குகிறது? நமது உள்ளத்தின் அறிவுச் செயல்களை விசாரிப்பது ஆராய்வது அதன் நோக்கமா? உண்மையான அறிவு எத்தகையது? அதை எங்ஙனம் பெறலாம்? உண்மையான அழிவுக்கும் பொய்யான அறிவுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை? அறிவை எவ்வழிகளில் பெருக்கிக் கொள்கிறோம்? கிடைத்துள்ள உண்மைகளைக்கொண்டு, மேலும் எங்ஙனம் முறையாக அனுமானம் (inference) செய்கிறோம்? அதாவது, கொடுத்துள்ள தகவல்களிலிருந்து தகுந்த முடிவுகளுக்கு எங்ஙனம் செல்வது? என்ற கேள்விகளுக்கு அளவையியல் விடையளிக்கிறது; சிந்தனையில் நிகழக்கூடும் வழுக்களைக் களைய உதவுகிறது. அன்றாட வாழ்க்கையிலும் விஞ்ஞானத் துறைகளிலும் தோன்றும் சிந்தனைவகைகளைப் பொருள்களாகக் கொண்டு அவற்றை ஆராய்ந்து, சீரான சிந்தனையின் வாழ்க்கையில் தர்க்க தத்துவங்கள் விளக்கப்படுகின்றன.

தர்க்கம் எதற்காக? சற்று யோசித்துப் பார்ப்போமானால், தர்க்கத்தின் அவசியம் எளிதில் புலப்பட்டுவிடும். பல தடவைகளில் சிந்தனையில் நாம் தவறு செய்ததாகவும், ஒரு சமயத்தில் நாம் எண்ணினது பிழையென்றும், நண்பர் ஒருவர்மீது தவறான எண்ணங்களை வீணாகச் சார்த்தினோம் அல்லது கூறினோம் என்றும் நாம் நினைத்ததில்லையா? பெரியவர் கூறும் யுக்தி சரியன்று என்று நாம் எதிர்த்ததில்லை? ஒருமுறை செய்த முடிவை நாம் மாற்றினதில்லையா? புத்தி மோசம் போனோமென்று வருந்தாதவர் யார்? கீழ் நீதிமன்றங்களின் தீர்ப்புகளை மேல் நீதிமன்றங்கள் மாற்றுவதை அறியாதார் யார்? இதைப்பற்றி அதிகமாகக் கூறுவானேன்? நாம் அடிக்கடி தவறாகச் சிந்தனை செய்கிறோம் என்பது யாவருக்கும் தெரிந்ததே. தொன்றுதொட்டு, நெடுங்காலமாக, நம்முடைய உலக அனுபவத்திலும் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியிலும் தத்துவ விசாரத்திலும் இப்பிரச்சனைகளுக்கு உள்ளாவதனாலேயே அளவையியல் என்ற தர்க்கம் பிறந்தது. அது சிந்தனைக்கு இன்று அவசியமாகவும் இருக்கிறது.

சில சாதாரண பிழைகள்

சிந்தனையில் அடிக்கடி தவறுகளுக்கு உள்ளாவதைச் சில எடுத்துக்காட்டுகளால் இங்கு காணலாம். “குரைக்கிற நாய் கடிக்காது” என்று கேட்டிருந்த சிறுவன், பணக்காரரின் மாளிகை வளாகத்தினுள் நுழைந்ததும் அங்கே குரைத்துக்கொண்டிருந்த நாயால் கடிக்கப்பட்டான். “இவர் பூணூல் அணிபவர்; ஆகையால் இவர் பிராமணராயிருத்தல் வேண்டும்” என்று ஊகித்தது தவறென்று

சில சமயம் கண்டதில்லையா? இராமன் கோபாலனைவிட உயரமானவன் அல்ல என்றவுடன் இராமன் கோபாலனைவிட உயரம் குறைவு என்று ஊகிப்பவர் இல்லையா? “நாணயம் அனைத்தும் செல்வம்” என்பதிலிருந்து “செல்வமனைத்தும் நாணய உருவமானது” என்று நினைப்பாரில்லையா? “ஒரு கிலோ இரும்பு ஒரு கிலோ பஞ்சைவிடப் பளுவானது” என்ற முடிவுக்கு வரும் சிலரேனும் இல்லையா?

“கூரையேறிக் குருவி பிடிக்க இயலாத குருக்கள் (புரசர) வானத்தைக் கீறிச் சுவர்க்கத்துக்கு வழி காட்டப்போகிறாராம்” என்று இகழ்ந்ததை நாம் கேட்டதில்லையா? “அடிக்கடி உபயோகிக்கப்பெறுவதால் கத்தியின் முனை மழுங்கிவிடுவதுபோல் ஒருவனின் நுண்ணறிவும் அடுத்தடுத்துச் சிந்திப்பதன் பயனாக மழுங்கி விடுமன்றோ” என்று ஒருவன் வாதித்தானாம். இரண்டொரு குள்ளர்கள் மோசம் செய்ததிலிருந்து குள்ளன் எவனையும் நம்பாதே என்ற பழிச்சொல் வந்துவிடவில்லையா? ஓரினத்தைச் சேர்ந்தவர் சிலரையே கண்டதிலிருந்து அந்த இனத்தார் அனைவருக்கும் ஒரு பண்பை ஏற்றுவிப்பதில்லையா? உதாரணமாக, “பெண்கள் அனைவரும் சாகசக்காரர்கள்” “மறை பேணும் திறமையற்றவர்” என்றெல்லாம் கூறுவதில்லையா? “அட்டை மேலுறையாகும்; அட்டை நீரில் வாழும் உயிரி; ஆகவே, மேலுறை நீரில் வாழும் உயிரி” என்று ஊகிக்கலாமா? கற்கண்டு வெண்மையமாகவும், பளுவாகவும், படிக வடிவமாகவும், இனிப்பாகவும், இருக்கக்கண்ட சிறுவன் மருந்துக் கடையில் கண்ட வெண்மையானதும் பளுவானதும் படிக வடிவமானதுமான ஒரு துண்டை வாயில் போட்டு அது இனிக்கும் என்று எதிர்ப்பார்த்து, அது கசந்ததைக் கண்டு உடனே அதைத் துப்பிவிட்டான் என வாழ்க்கையில் சாதாரண நிகழ்வுகளையும் பல தவறான யோசனைகளையும் நாம் அனுபவித்துக்கொண்டே தான் இருக்கின்றோம்.

அளவையியலின் அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்

எப்படி இலக்கணமறிந்த சிறுவன் “நான் போனான்” “நாளை வந்தேன்” “எறும்புகள் ஊர்ந்த” போன்ற சொற்றொடர்கள் பிழையென்றும், எந்த இலக்கண விதிகளை மீறியதால் பிழைகள் தோன்றின என்றும் சொல்வதுபோல், அளவையியலைக் கற்றவர் மேற்கூறிய வாதங்கள் தவறானவையென்றும், எந்த விதிகளை மீறியதால் அவை தவறு என்றும் எளிதில் கூறுவார்.

உடலின் முக்கிய வேலை சீரணித்தல் ஆகும். அவ்வாறே, உள்ளத்தின் முக்கிய அலுவல்களில் ஒன்று சிந்தனையாகும். சீரணத் தொழிலின் தன்மை, சீரண உறுப்புகள், சீரணத்திற்கு வேண்டிய நிபந்தனைகள் போன்றவற்றை நாம் கவனிக்கத் தொடங்குகிறோமல்லவா? அதுபோல, நமது சிந்தனை தவறினால் சிந்தனையின் இயல்பு, அதன் விதிகள், நிபந்தனைகள் போன்றவற்றை ஆராய வேண்டியிருக்கிறது. பல சமயங்களில் சிந்தனை நம்மைப் பிழையில் கொண்டுவந்து விட்டுவிடுகிறது. மனம், அளவையியலின் அறிவை நாடச்செய்கிறது. எனவேதான் அளவையியலை “மனத்தின் மருந்து” என்பர். “அறிவின் கலங்கரை விளக்கம்” என்றும் கூறுவர்.

வாழ்வில் தர்க்கம் அல்லது அளவையியல் பயன்பற்றி ஏற்படும் எதிர்ப்பைச் சற்று ஆராய்வோம். அளவையியலைப் படித்தால் தான் ஒருவன் ஒழுங்காக வாதிப்பானா? அளவைஇயலைப் பயிலாதவர்கள் எப்போதும் பிழையில்லாமலே வாதிக்கிறார்களா? தருக்க நூலை அரிஸ்டாட்டில் தொகுக்குமுன் மக்கள் சீராகச் சிந்திக்கவில்லையா? தற்காலத்தில் தருக்க நூல் இருந்தும் திருத்தமற்ற வாதம் ஒழிந்து விட்டதா? இக்காட்சியை விசாரித்தல் அவசியமே. மீனுக்கு நீந்தும் ஆற்றல் போல், நமக்கு நடத்தல், பேசுதல் போன்று, சிந்தனை ஆற்றல் இயற்கையாக உள்ளன. அளவையியல் சிந்தனையாற்றலைப் பிறப்பிக்கப்படுவதில்லை. ஆயினும், இயற்கையாயுள்ள ஆற்றல் மட்டும் போதாது என்பது திண்ணம். இளங்குழந்தை தக்கப் பருவம் வந்தவுடன் நடக்கத் தொடங்குகின்றது என்றாலும், அது தட்டுத்தடுமாறியே நடக்கிறது. நன்றாக நடக்கவேண்டுமானால் சுவரையோ, நடை வண்டியையோ, பக்கத்துள்ளோரையோ பிடித்துக்கொண்டே பழகி, நடக்கும் சக்தியை விருத்தி செய்துகொள்கிறது. அங்ஙனமே சிந்தனையாற்றலும் அளவையியலின் உதவியை நாடுகிறது. சிந்தனை எத்தகையது? என்ன அபாயங்களுக்கு உட்பட்டது? எவ்விதிகளைக் கையாண்டால் வழுக்களையும் போலி நியாயங்களையும் (fallacies) ஒழிக்கலாம்? இவை போன்றவற்றை அளவையியல் நமக்கு ஊட்டி, நம்மை இடையூறுகளிலிருந்து காத்து, அறியாமையை நீக்கி, மெய்யறிவைப் புகட்டுகிறது. மூளைக் குறைவிற்குப் பதிலீடு செய்யாவிட்டாலும், தர்க்கம் நமது இயற்கைத் திறனைச்

சிறப்பிக்கிறது. பிறர் கூறும் காட்சியைச் சோதனை செய்த பின்பு, ஏற்றுக்கொள்ளவோ, தள்ளவோ செய்கிறது; நமது வாதங்களிலும் பிழைகளைத் தவிர்க்க உதவுகிறது. எக்கூற்றையும் சான்றுகளைக்கொண்டே ஏற்கவேண்டும் என்ற விஞ்ஞான மனப்பான்மையின் அவசியத்தை வலியுறுத்துகிறது. அளவையியலின் தத்துவங்களை உணராதவர்க்கு ஏனைய நூல்களிலுள்ள உண்மைப் பொருள் எளிதில் விளங்காத காரணத்தினால் எக்காலத்திலும் அளவையியலின் இன்றியமையாமை வற்புறுத்தப்பட்டு வருகிறது. இலக்கண தர்க்க அறிவினைப் பெற வலியுறுத்தப் பெறுவதன் நோக்கமும் இத்தகையதே. இவை அடிப்படையானவை. தவிர, தர்க்கம் கணித நூலைப் போல் மனத்துக்குச் சிறந்த பயிற்சி அளிக்கிறது. எந்த முயற்சிக்கும் சிந்தனையே முக்கியமானதால், சிந்தனையைத் திறம்படச் செய்யும் தர்க்கம் யாவருக்கும் இன்றியமையாதது என்பதை மீண்டும் கூறுவானேன்? எனினும், ஒன்றை மறக்கலாகாது; அதாவது அளவையியல் அறிவு ஒன்று; அதை வாழ்க்கையில் உபயோகிக்க வேண்டுமென்ற உண்மையான அவா வேறு என்பது ஆகும்.

அளவையியல் வடிவ நிலை நூல்

உற்று நோக்கினால், சிந்தனையில் இரண்டு அம்சங்களைக் காண்லாம்: (1) சிந்தனையின் பொருள் (subject matter) (2) சிந்தனையின் வடிவம் (from). இதனை மனத்தில் வைத்துக்கொண்டால், அளவையியலை ஏன் வடிவ நூல் எனக் கருதுகிறார்கள் என்பது புலப்படும். தாவரயியலை எடுத்துக் கொள்வோம். அதன் பொருள் தாவரங்களின் வகைகளாகிய செடி, கொடி, மரங்கள், அவற்றின் தன்மை, அமைப்பு, வளர்ச்சி முதலியவை ஆகும். தாவரயியல் ஆராய்ச்சியாளன் தாவரங்களை ஆராயும்போது, அவனுடைய சிந்தனையாற்றல் பல முறைகளில் தொழில் புரிகிறது. எனினும், மேலே கூறிய தாவரப் பொருள்களிலேயே அவன் ஈடுபடுகிறான்; சிந்தனைச் செயல்களைக் குறிப்பாகக் கவனிப்பதில்லை; ஏனெனில், அவன் முக்கிய நோக்கம் தாவரங்கள் பற்றிய அறிவே. இங்ஙனமே ஏனைய அறிவியல்களும் தம்தம் துறையிலுள்ள பொருள்களையே முக்கியமாகக் கவனிக்கின்றன. வானியலறிஞன் கோள்கள், நட்சத்திரங்கள் ஆகியவற்றின் தன்மைகளையே ஆராய்கிறான். இவை சார்ந்த அறிவைப் பெறுங்கால், அவன் மனம் புரியும் வேலைகளையும், அறிவுக்கும் அறியாமைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளையும் தனிப்பட்டுக் கவனிப்பதில்லை. அங்ஙனமே, சிந்தனைச் செயல்களின் வடிவங்களை, அமைப்புக்களை, முறைகளை விஞ்ஞானிகள் முக்கியமாகக் கவனிப்பதில்லை. ஆனால், அளவையியல், சிந்தனையின் பொதுத்தன்மையையும், வகைகளையும், அமைப்புக்களையும் அவை அனுசரிக்கவேண்டிய நிபந்தனைகளையும் சிறப்பாகக் கவனிக்கிறது; பொருள்களின் தன்மையைச் சிறப்பாகக் கவனிப்பதில்லை. எங்ஙனம் வடிவக் கணித அறிஞனுக்கு வடிவங்கள் விஷயமோ, பௌதிக நூல் அறிஞனுக்குப் பொருளும், ஆற்றலும் விஷயமோ, வேதியியல் அறிஞனுக்கு இரசாயனப் பொருள் விஷயமோ, வானியல் அறிஞனுக்கு கோள்களும் நட்சத்திரங்களும் விஷயமோ, உளவியல் அறிஞனுக்கு உள்ளம் விஷயமோ, அங்ஙனமே, எல்லா அறிவியல்கள் கையாளும் முறைகள், அவற்றில் கிடைக்கும் தத்துவங்கள், இவையனைத்தும் அளவையியல் வல்லுநனுக்கு விஷயமாகும். இவையே அளவைஇயலின் பொருளாகும். இவற்றைப் பொருளாகக்கொண்டு, இவற்றில் அடங்கியிருக்கும் விதிகளையும் முறைகளையும் உணர முயலுகிறான். பல்வேறு அறிவியல்களில் சரியான அறிவு எங்ஙனம் பெறப்படுகிறது? சிந்தனைச் செயல்கள் எத்தகையவை? சிந்தனை எடுக்கும் வடிவங்கள் யாவை? இலட்சணம் (d சாதிப்பிரிவினை (division), வகைப்படுத்துதல் (classification), தீர்ப்பு (judgment), அனுமானம் (inference), ஒப்புமை (analogy), உற்று நோக்கல் (observation), செய்காட்சி (experiment), எண்ணெடுப்பு (enumeration), பொதுமைப்படுத்தல் (generalization), கருதுகோள் (hypothesis) முதலிய ஒவ்வொன்றின் தன்மை யாது? அதன் நிபந்தனைகள் யாவை? இவைபோன்ற பொதுவான ஆராய்ச்சியை அளவையியல் நோக்குகிறது. ஏனைய ஆராய்ச்சியைப்போல் நேராகப் பொருள்களின் வேற்றுமைகளில் ஈடுபடுவதில்லை. அதுபற்றியே, அளவையியலை வடிவ நிலை (formal science) என்றும் மற்ற அறிவியல்களைப் பொருள் நிலை நூல் (material science) என்றும் கூறுவதுண்டு.

வடிவ நிலை நூல் என்பது விஷயத் தொடர்பே இல்லாதது என்று கருதிவிடக் கூடாது; பெரும்பாலும் சிந்தனையின் வடிவங்கள், அமைப்புகள், முறைகள் இவற்றை ஆராய்தல் என்றே கொள்ளவேண்டும். சிந்தனையின் வடிவங்களை மட்டுமே ஆராய்வது இயலாத காரியம்; பயனற்றதும் ஆகும். சிந்தனையின்

பொருள் சிந்தனையின் அமைப்பை ஓரளவாவது தீர்மானிக்கிறது. எனினும், பொருள்களின் வேற்றுமைகளை ஒருபொருட்டாக எண்ணாமல் பொதுவாகச் சிந்தனை ஆற்றல் எவ்வெவ்வகைகளில் தொழில்புரிகிறது என்பதைக் கவனிக்கலாம். எண்களின் தொடர்பைப் பொதுவாகக் கணித நூலால் அறிகிறோம்/. எண்ணப்பெறும் பொருள் எதுவாயிருந்தால் என்ன? மரங்களாக இருந்தால் என்ன? பழங்களாக இருந்தால் என்ன? கோலிகளாக இருந்தால் என்ன? மனிதர்களாக இருந்தால் என்ன? எண்களின் தொடர்பு (அமைப்பு) ஒரேவகை ஆனதன்றோ? அங்ஙனமே, எந்தப் பொருளைப் பற்றிச் சிந்தித்தால் என்ன? சிந்தனைச் செயல்கள் பெரும்பாலும் ஒரேதன்மையவை அல்லவா? அதுபற்றி அளவையியலை "அறிவியல்களின் அறிவியல்" "விஞ்ஞானங்களின் விஞ்ஞானம்" என்பார்கள். அதாவது, "சிந்தனையைப் பற்றிய சிந்தனை". ஒவ்வொரு அறிவியலும் ஒரு துறையிலுள்ள பொருள்களைப் பற்றிய அல்லது உலகத்தின் ஓர் அம்சம் பற்றிய அறிவினை நாடுகின்றது. அளவையியலோ சீரிய அறிவின் தன்மையை பற்றிய அறிவை நாடுகிறது. அளவையியல் ஏனைய நூல்களுக்கு விதிகளை கற்பிப்பதாக கருதமுடியாது. மற்ற நூல்களைவிட முந்தியவை என்றும் கருதமுடியாது. மற்ற அறிவியல்கள் ஒவ்வொன்றும் அளவையியலின் பகுதியே என்றும் கருதக்கூடாது. மற்ற அறிவியல்கள் யாவை? அவை அனைத்தும் சிந்தனையின் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகளேதவிர வேறில்லை. அவற்றையெல்லாம் ஆராய்ந்து, சிந்தனைச் செயல்களின் தத்துவங்களை அளவையியல் தொகுத்து விளக்குகிறது.

ஏற்புடைமையும் மெய்ம்மையும்

உற்றுநோக்கின், வாதங்களில் இரண்டு அம்சங்களைக் காணலாம். மேற்கோள் அல்லது மேற்கோள்களுக்கு உட்படல் அல்லது உட்படாமை, அதாவது இசைதல் அல்லது இசையாமை அம்சமாகும். இதை ஏற்புடைமை (formal validity) முறை பற்றி ஒழுங்குடைமை எனலாம். (உ.ம்.) மனிதர் அனைவரும் தவறு செய்யக்கூடியவர்: அமைச்சர்கள் மனிதர்கள்; ஆகவே, அமைச்சர்கள் தவறு செய்யக்கூடியவர்கள். இங்கே கிடைத்துள்ள முடிவு எடுத்துக்கொண்ட மேற்கோள்களுக்கு இசைந்தது; முறையானது; முரணானது அன்று. அது கட்டாயமாக வந்தே தீரும். இன்னும் ஓர் எடுத்துக்காட்டைப் பார்ப்போம்:

குதிரைகள் வால் உடையவை;
குரங்கு குதிரை அல்ல;
ஆகவே, குரங்கு வாலுடையதல்ல.

இந்த முடிபு ஏற்புடையதன்று; முறையற்றது. அளவைக்கு உட்படாதது; கட்டாயம் தொடருவதாகச் சொல்லவியலாது. வாதங்களின் இன்னோர் அம்சம் உண்மை (material truth) என்பதாகும்; அதாவது வாதமுடிபு பொருள்களின் தன்மைக்கு ஒத்திருத்தல். மனிதர் சார்ந்த முதல் எடுத்துக்காட்டில் மேற்கோள்கள் உண்மைக்கு ஒத்திருக்கின்றன; அனுமானத்தின் முறையும் சரியே; ஆகையால் இருவிதத்திலும் சரியே; மெய்மையும் ஏற்புடைமையும் ஒருங்கே உள்ளன. குதிரை பற்றிய இரண்டாம் எடுத்துக்காட்டில், மேற்கோள்கள் உண்மை; ஆனால் முடிபு முறையாகப் பெறப்படவில்லை; ஏற்க இயலாமை என்னும் குறையை இந்த வாதத்தில் காண்கிறோம்.
பின்வரும் எடுத்துக்காட்டைப் பார்ப்போம்:

மனிதர் அமரர்;
சாத்தன் மனிதன்;
ஆகவே, சாத்தன் அமரன்.

இங்கு முடிபு மேற்கோள்களுடன் பொருத்தமானது; ஏற்புடையது. ஆனால், பொருளின் தன்மைக்கு முடிவு ஒத்திருக்கவில்லை. வாதமோ மேற்கோள்களுக்கு உட்பட்டிருக்கிறது என்பது ஏற்புடையதாகும்; எனினும் முடிபு பொய். ஏனெனில் "மனிதர் அமரர்" என்னும் வாத மூலம், பிரமாணம் (premise) உண்மைப் பொருளுக்கு ஒத்திருக்கவில்லை. ஆகவே, சாத்தன் அமரன் என்பது பொய் (false). பொருள்களோடு ஒத்திருத்தலாகிய அம்சத்தைப் பொருள் நிலை அளவையியலும் (material logic) ஏற்புடைமை அம்சத்தை வடிவ நிலை அளவையியலும் (formal logic) கவனிக்கிறது. முந்தியதை விதிவரு அளவையியல் (inductive logic) என்பர். பல தனிப்பட்ட பொருள்களைச் சோதனைசெய்து அவற்றுள் அடங்கியிருக்கும் பொதுத்தன்மை அல்லது விதியைத் தொகுத்து வருவிப்பதில்

அனுசரிக்கவேண்டிய முறைகளை விதிவரு அளவையியல் தருகிறது. இதைத் தொகுப்பு வழி அளவையியல் என்றும் கூறுவர். சாத்தன் இறந்தான்; குப்பன் இறந்தான்; சோமு இறந்தான்; இதுவரை பல்லாயிரம் பேர் இறந்தனர்; ஆகவே, மனிதர் அனைவரும் இறப்பர். இது தனிப்பொருள்களை நேராக ஆய்ந்து, விதியை வருவிக்கிறது.

விதி விளக்க அளவையியலோ (deductive logic) கொடுத்துள்ள மேற்கோள்களைக்கொண்டு அவற்றைத் தனிப்பட்ட நிகழ்ச்சிக்குப் பிரயோகம் செய்கிறது; செலுத்துகிறது; தொடர்பை உய்த்துணர்கிறது. ஒரு விதியைப் பகுத்து விளக்குவதில் அனுசரிக்க வேண்டிய முறைகளை அளவையியல் கூறுகிறது. விதிவிளக்க அளவையியல் என்னும் பகுப்பு வழி அளவையியல் விதியிலிருந்து தனிமைக்குச் செல்லுகிறது; பொதுமையிலிருந்து சிறப்புக்குச் செல்லுகிறது. ஆகவே, விதி விளக்க அளவையியல் எந்த விதிகளை அனுசரித்தால் கொடுத்த மேற்கோள்களிலிருந்து ஏற்புடைய முடிவுகளை அனுமானிக்கலாமென்று ஆராய்கிறது. விதிவரு அளவையியல் எந்த விதிகளை அனுசரித்தால் தனிப்பட்ட வாய்மைகளிலிருந்து உண்மையான பொது உரைகளை (universal propositions) பெறலாம் என்பதை ஆராய்கிறது. இவ்விரண்டுமே தேவை. ஏற்புடைமை, மெய்ம்மை ஆகிய இரண்டு அம்சங்களையும் எளிதில் ஆராயும்பொருட்டுத் தனித்தனியே இரண்டு அளவையியல்களும் செயல் புரிகின்றன. ஆனால், அளவையியலின் நோக்கம் ஏற்புடையையும் மெய்ம்மையும்கொண்ட உரைகளைப் பெறுவதே ஆகும். அன்றாட வாழ்க்கையிலும் அறிவியல் துறையிலும் இவ்விரு அளவையியல்களும் சேர்ந்தே தொழில் புரிகின்றன என்பதில் ஐயம் இல்லை. விதி விளக்க அளவையியல் நேர் அனுமானம், விதிவரு அளவையியல் எண்ணெடுப்பு, காரண-காரியத்தொடர்பு, ஒப்புமை, கருதுகோள் போன்ற செயல்களையும் ஆராய்ந்து விளக்குகிறது.