

ஆதாரக் கல்வி ஆசிரியர் துணைப்புத்தகம் - 5

ஆதாரத் தொழில் - நூற்றல்

[பாடக்கிரம விளக்கம்]



ஆசாரிய வினோபா பாவே

காந்தி வித்தியாலயம்

திருச்சிற்றம்பலம் - குத்தாலம் வழி

இரண்டாம் பதிப்பு

30-5-60

உரிமை பதிவு பெற்றது

விலை ரூபா ஒன்று

## பதிப்புரை

ஆதாக்கல்விக்கு இன்று நூற்றல் தொழிலே ஆதாத்த தொழிலா யிருக்கிறது. இது பற்றி அனேக ஆராய்ச்சிகள் செய்தவர் ஆசாரிய வினேபா பாவே. 1938ஆம் வருஷத்தில் உபாத்தியாயர்களின் உபயோகத்துக்காக முதல் முதல் அவர் இந்நூலை எழுதினார். ஹிந்துஸ்தானி தாலிமி சங்கத்தார் 1942இல் வெளியிட்ட இரண்டாம் பதிப்பை யொட்டி இம் மொழிபெயர்ப்பு வெளியிடப்பெறுகிறது. ஸ்ரீமதிஜகதாம்பாள் அம்மா இதைத் தமிழில் எழுதினார்கள். அதை முழுமையும் பரிசோதித்துத் திருத்தி இப்பதிப்பு வெளியிடப்பெறுகிறது.

ஆசிரியர்களுக்கு இப் புத்தகம் பயனுடையதாயும் வழி காட்டியாயும் இருக்கும். அவாவர் தம் சொந்த அனுபவத் தால் அறியும் செய்திகளையும் இதனுடன் சேர்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

காந்தி வித்தியாலயம் }  
திருச்சிற்றம்பலம் }  
10-5-1950 }

மு. அருணாசலம்

## பொருள் அடக்கம்

	பக்கம்
பதிப்புரை	... 2
1. நூன்முகம்	... 3
2. ராட்டை நூற்றலில் அடங்கிய தொழில் முறைகள்	... 7
3. தக்களிப் பயிற்சி	... 38
4. நனுக்கமான தொழில் முறை	... 50
5. விசேஷக் குறிப்புக்கள்	... 58
6. ஒழிபியல்	... 73
அனுபந்தம்	... 79

## நூன் முகம்

மண்ணும் குடமும் ஒரே வஸ்துவா? அல்லது வெவ்வேறான வஸ்துக்களா? இவை இரண்டும் வெவ்வேறான வஸ்துக்கள் என்று கருதும் பட்சத்தில், என்னுடைய மண்ணை என்னிடம் கொடுத்துவிட்டு உங்களுடைய குடத்தைக் கொண்டு போங்கள். அல்லது இரண்டும் ஒரே வஸ்து என்று கருதும் பட்சத்தில் கொஞ்சம் மண்ணை எடுத்து அதில் தண்ணீர் நிரப்ப முடியுமா? மண்ணுக்கும் குடத்துக்கும் உள்ள இந்தச் சம்பந்தத்தை 'சமவாயம்' என்று சொல்கிறோம். வர்தாக் கல்வி முறையை நான் 'சமவாயக் கல்விமுறை' என்று சொல்லுவேன். இந்தக் கல்வி முறையில், தொழிலுக்கும் போதனைக்கும் உள்ள சம்பந்தமானது மேலே சொல்லியது போல, குடத்துக்கும் மண்ணுக்கும் உள்ள சம்பந்தத்தைப் போன்றது.

குழந்தையின் கல்வி போதனை முழுமையும் ஏதேனும் ஒரு தொழிலை ஆதாரமாய் வைத்துத்தான் நடைபெற வேண்டும். கல்வி போதனைக்குத் தொழில் வெப்பம் தருகிறது, தொழிலுக்குக் கல்வி போதனை பிரகாசம் தருகிறது என்று சொன்னால் பொருந்தும். இதனால்தான் இந்த முறையைச் சமவாய முறை என்று சொல்கிறோம்.

தொழிற் கல்வி என்பது இந்த முறையினின்றும் வேறு வகையானது. அதில் வெறும் தொழில் மட்டுமே போதிக்கப் பெறுகிறது. அது மண்ணின் குவியலுக்குச் சமானமாகும். வெறும் புத்தகப் படிப்பு வேறானது. இதன் மூலம் அறிவுக்கு மாத்திரம் போதனை அளிக்கப் பெறுகிறது. இதைக் குடத்தின் சித்திரத்துக்குச் சமானமாகச் சொல்லலாம்.

இதை நாம் பார்க்க முடியும். ஆனால் சித்திரமாயுள்ள குடத்தில் தண்ணீர் நிரப்ப முடியாது. வெறும் தொழில் கல்வியையோ அல்லது ஏட்டளவில் உள்ள கல்வியையோ பிரதானமாய் உள்ள கல்வி முறையை நாம் தனிக் கல்வி முறை என்று சொல்வோம். இது பின்னமான கல்வி முறை.

சிறிது நேரம் தொழில் பயிற்சியும் பின் சற்று நேரம் சாஸ்திர ரீதியான கல்விப் பயிற்சியும் அளிக்கிற கல்வி முறையைப் பின்னமில்லாத அல்லது பூரணமான கல்விப் பயிற்சி என்று சொல்லலாம். இதைச் 'சமுச்சயக் கல்வி முறை' என்று சொல்வது பொருந்தும். இந்த முறையின் விசேஷம் என்னவென்றால், கல்வி போதனைக்கும் தொழிலுக்குமிடையே இங்கு தொடர்பு ஏற்படுகிறது. மண்ணும் தண்ணீரும் எந்த விதத்தில் சேர்ந்தாலும் குடத்தின் உருவம் உண்டாகவோ நிலை பெறவோ முடியாது. ஆனால், அவை இரண்டின் சேர்க்கையிலும் தகுந்தபடி குயவனுடைய கைத்திறன் வந்து பொருந்தினால்தான் குடத்தின் உருவம் தபாராக முடியும்.

மேலே குறிப்பிட்ட பின்னமான கல்வி முறை, சமுச்சயக் கல்வி முறை என்ற இரண்டுக்கும் வேறான மூன்றாவது முறை கல்வியாளரிடையே இருக்கிறது. இதை 'சம்யோஜன முறை' (பிராஜெக்ட் முறை அல்லது சுயநோக்க முயற்சி முறை) என்று சொல்லலாம். இந்த முறையில், கல்விக்கு மூலம் தொழில் என்று சமவாய முறையைப்போல் கருதின போதிலும்கூட, தொழிலுக்குப் பிரதானமான ஸ்தானம் இல்லை. நேர்முகமாய்ச் சிறிதளவேனும் தொழில் செய்தாலொழிய குழந்தைக்குச் சிறிதளவும் ஞானம் பிறக்காது.

தனித் தனியான விஷயங்களைப் போதிக்கும் பொருட்டு இங்கு சிறிய முயற்சிகளும் பெரிய முயற்சிகளும் தனித்

தனியாக மேற்கொள்ளப் பெறுகின்றன. இவற்றின் மூலம் கல்வி போதிக்கவேண்டும். இதுவே சம்யோஜன முறையின் நோக்கம். ஆனால், இதற்கும் சமவாய முறைக்கும் அதிக வேற்றுமை இருக்கிறது. சமவாய முறையில் வாழ்க்கையோடு பொருந்தியதும் அனேக அங்கங்களை உடையதுமான ஓர் ஆதாரத் தொழிலை மையமாக வைத்து அதன் மூலம் கல்வி போதிக்கிறோம். இதில் பின்வரும் மூன்று நோக்கங்களும் நிறைவேற வேண்டும் என்று கருதுகிறோம்.

1. குழந்தைகளிட முள்ள எல்லா ஆற்றல்களும் மலர்ந்து பொலிவுபெறச் செய்தல்.

2. அவர்களுடைய வாழ்க்கைக்கு உபயோகமான அறிவைத் தருதல்.

3. அவர்கள் வாழ்க்கை நடத்துவதற்குப் பயனுடைய தொழிலில் திறமைவரச் செய்தல்.

இந்த நோக்கத்தின் சிறப்பும் இது வெற்றி பெற்றதற்கு அடையாளமும் என்னவென்றால், பிள்ளைகள் பாடசாலையில் செய்யும் தொழிலின் மூலம், பாடசாலையின் செலவின் கொஞ்ச பாகத்தையேனும் ஈடு செய்ய வேண்டும் என்பதாகும். சுருங்கச் சொன்னால், இந்தச் சமவாய முறைக் கல்வியானது இப்போது நடைபெறும் எல்லா வகைக் கல்வியினின்றும் வேறுபட்டது. இதுவரை வழக்கிலுள்ள கல்வி முறைகளில் பெற்ற அனுபவத்திலிருந்து திட்டமாய்க் கிடைத்த பரிணாமம் என்று இதைக் கொள்ளலாம். இந்த முறையில் ஆதாரத் தொழிலாக நாம் தேர்ந்து கொள்ளும் தொழிலானது வாழ்க்கையில் விரிவாகப் பயன்பட்டு அனேக அங்கங்களைப் பெற்றிருக்க வேண்டும் என்று முன்னமேயே சொன்னோம். இந்திய நாடு இப்போதுள்ள நிலையில் நூற்றுக்கு எண்பது வீதமுள்ள பாடசாலைகளில்

நடத்தத் தகுந்த தொழில், நூற்றல் தொழில்தான் என்பது என் கருத்து. ஏழு வயதுக்கு மேற்பட்ட குழந்தைகளை எண்ணியே இத்தொழிலை நான் குறிப்பிடுகிறேன்.

நூற்றல் தொழிலுக்குரிய சாதாரணப் பாடக் கிராமம் முன்னமே வெளியாகி யிருக்கிறது. அதை உபாத்தியாயர் களுக்குத் தெளிவு படுத்தும் நோக்கத்தோடு தான் இச்சிறு புத்தகம் எழுதியிருக்கிறேன். அவர்கள் இதிலிருந்து நூல் நூற்றல் சம்பந்தமான விரிவான அறிவு பெற முடியும். நூற்றல் தொழிலில் வருகிற பல்வேறு அங்கங்களான தொழில் முறைகளைப் பற்றி இங்கு அதிகமாய்ச் சொல்ல வில்லை. அவற்றோடு பொருந்தி வருகிற மற்ற விஷயங்கள் பற்றியும், பாட இயைபு பற்றியும் விளக்கமாகச் சொல்ல வில்லை. நூற்றல் தொழிலின் பொருள் என்ன என்பது மட்டும்தான் இங்கே சொல்லியிருக்கிறேன்.

பவுரை }  
23-11-1938 }

வினோபா



## ஆதாரத் தொழில் - நூற்றல்

### ராட்டை நூற்றலில் அடங்கிய தொழில் முறைகள்

ஜாகிர் உசேன் கமிட்டியாருடைய மூல அறிக்கையில் காணப்படும் நூற்றல் தொழிலின் பாடத் திட்டத்தில் பொதுவான குறிப்புகளே கொடுக்கப் பட்டிருக்கின்றன. அதிலிருந்து நூற்றல் தொழிலில் என்ன என்ன விஷயங்கள் பூரணமாக வருகின்றன என்பது பற்றித் தெளிவாகவோ, பூரண கற்பனையினாலோ உபாத்தியாயர் யூகிக்க முடியாமல் போகலாம். இதன் பொருட்டு இந்தத் தொழிலில் அடங்கியுள்ள முக்கியமான எல்லா விஷயங்களையும் ஒருசேரக் குறிப்பிடுவது இங்கு பயனுடையதாகும். வாஸ்தவத்தில் இந்தத் தொழிலுக்கு மூலப் பொருளாகிய பருத்தி பயிரிடுவது விருந்தே இங்கு தொடங்க வேண்டும். ஆனால் இந்த விஷயம் பொது விஞ்ஞானம் என்ற தலைப்பில் பிற்பட்டு வரவேண்டுமாதலால் தொடக்கத்தில் இங்கு அதை விவரிக்கவில்லை.

#### 1. பருத்தி எடுத்தல்

இன்று உழவர்கள் என்ன முறையில் பருத்தி எடுக்கிறார்களோ அந்த முறையைப் பிள்ளைகளுக்குக் கற்பிக்கலாகாது. ஏனென்றால் அந்த முறை கையால் நூற்பதற்கு உபயோகமாயிராது; மேலும் போதனா முறையை ஒட்டிப் பார்க்கும்போதும் அந்த முறைக்கு அர்த்தமில்லை. பருத்தியில் இலை முதலிய தூசு தும்புகள் கொஞ்சமும் இல்லாதபடி பருத்தி எடுத்தாலொழிய கையால் நூற்பது இயலாத காரியம். ஆனால் நம் உழவர்கள் இவ்விதம் தூசு தும்பு இல்லாமல் பருத்தி எடுப்பதன் அவசியத்தைக் கொஞ்சமும் உணர்வதில்லை. ஏனெனினால் தூசு முதலியன இருந்தால் பருத்தியின்

நிறை அதிகமாயிருக்கும் என்ற எண்ணந்தான் அவர்கள் மனத்தில் பதிந்திருக்கிறது.

## 2. பருத்தி சுத்தம் செய்தல்

மேலே குறிப்பிட்ட விதமாகப் பருத்தி எடுக்கும் வேலை நடைபெற்றால், பருத்தி சுத்தம் செய்வதில் அதிக வேலையிராது. பிறகு பெயரளவில் சுத்தம் செய்து விட்டுப்போன சில தூசுகளையும் நீக்கி விட்டால் போதுமானது. எனினும் இதைச் செய்வதில் அசட்டை கூடாது. எப்படிப் பாலில் கொஞ்சம் தூசு இருந்தாலும் நாம் பொறுக்கமாட்டோமோ அப்படியே பருத்தியிலும், எவ்வளவு சிறு தூசும் இருப்பதை நாம் சகித்துக்கொள்ளக்கூடாது. பருத்தியின் தூய வெண்ணிறமானது நமக்கு இந்தப் போதனையையே அறிவிக்கிறது. பருத்தியில் சொற்பத் தூசு இருந்தால் ஒரு கெடுதலும் இல்லை என்ற அலட்சிய புத்தி கல்வி போதனைக்குப் பொருந்தாது. ஏனென்றால் கொஞ்சம் என்று எதைச் சொல்வது? இதற்கு எல்லை இல்லை. மேலும் ஒரு தடவை தூசு இருப்பதைச் சகித்துக் கொள்ளும் பழக்கம் ஏற்பட்டால், பின்னர் வாழ்க்கை முழுமையும் இந்த அலட்சியத்தன்மை இருக்கவே செய்யும்.

வாழ்க்கையின் தொடக்கத்தி லிருந்தே தூய்மை, அழகு, புனிதத்தன்மை ஆகிய நல்ல பண்புகள் கொஞ்சமும் கெடாமல் பார்த்துக் கொள்வதே கல்வி போதனையின் நோக்கத்தில் மிகவும் முக்கியமான விஷயம்.

மற்றப்படி தவிர்க்க முடியாத சந்தர்ப்பம் காரணமாக, பருத்தி எடுக்கும் வேலையிலிருந்து ஆரம்பிக்க முடியாவிட்டால், பிறகு பருத்தி சுத்தம் செய்யும் வேலை கொஞ்சம் கஷ்டமானவேலை ஆகிறது. இந்தநிலையில் சுத்தம் செய்வதைக் கொஞ்சமும் அலட்சியம் செய்யாமல், இதைப் பிராயச்சித்தமாக நினைத்து மிகவும் நல்ல முறையில் பருத்தியைச் சுத்தம் செய்யவேண்டும். எந்தக் காரணத்தைக் கொண்டும், பிறகு பஞ்சைச் சுத்தம் செய்ய வேண்டிய அவசியம் ஏற்படலாகாது.

### 3. பலகை மணையில் அரைத்தல்

இந்த முறையானது ஒரு சிறு பலகைத் துண்டின்மேல் பருத்திச் சுளையை வைத்து உருண்ட இரும்புக் கம்பியால் அழுத்தி உருட்டி விதையை நீக்குவதாகும். இந்த முறையில் ஒரு மணி நேரத்தில் 20 தோலா பருத்தி அரைக்க முடியும். சிறு பிள்ளைகள் இதில் கொஞ்சம் குறைவாக அரைப்பார்கள். பெரியவர்கள் பெரிய கைமணையில் ஒரு மணிக்கு 120 தோலா பருத்தி அரைக்க முடியும்.

சிறு பிள்ளைகள் பலகை - கம்பி ஆகிய பலகை மணையில் அரைக்கப் பழக்குவது நல்லது. ஏனென்றால் இதில் யந்திர துட்பம் சிறிதும் இல்லை. அன்றியும் இப்படி அரைத்த பஞ்சு தக்கிலியில் மிகவும் நன்றாய் நூற்கவரும்.

சன்ன நூல் நூற்பவர்களுக்கு இவ்விதம் தயாரித்த பஞ்சில்லாமல் நூற்க இயலாது. ஆகவே நாந்தேடு முறை ஆந்திர முறை முதலான நூற்பு முறைகளில் பருத்தியை இவ்விதமே அரைத்துக் கொள்கிறார்கள்.

மேலும் வீடுதோறும் துணி சம்பந்தப்பட்ட வரையில் சுயதேவைப் பூர்த்திக்கு இதவே மிகவும் சிறந்த முறையாகும்.

### 4. கைமணை

பலகை - கம்பி முறையுடன் கூடவே கைமணை முறையையும் கூறுகிறோம். ஆனால் குழந்தைகளுக்குப் பலகைமணை முறை கற்பித்த உடனேயே கைமணையிலும் அரைக்கக் கற்றுக் கொடுக்க வேண்டும் என்பது பொருளன்று. தக்கிலி நூற்றலில் பூரணப் பயிற்சி ஏற்பட்டுப் பிறகு ராட்டை பயிலும்போது கூடவே கைமணையையும் உபயோகிக்கக் கற்பிக்கலாம்.

கைமணையில் பருத்தியரைக்கும் முறையை, பருத்தி அரைக்கும் யந்திரசாலைகள் அனேகமாய்க் கொண்டுவிட்டன. இதன் பலனாய், பல மாகாணங்களில் நல்ல கைமணைகள் மாதிரியாகப் பார்ப்பதற்குக் கூடக் கிடைப்பதில்லை. கைமணை

முறையில் யந்திர துட்பம் தெரிந்து கொள்வதற்கான சந்தர்ப்பங்களும் கேள்விகளும் எழுகின்றன. பிள்ளைகளுக்கு இவற்றைப்பற்றிய அறிவூட்ட வேண்டியது அவசியம். இதற்கு முன்னதாக நமக்கு இந்த அறிவு ஏற்படவேண்டும். ஒருவகைப் பருத்தியைச் செவ்வையாக அரைக்கவல்ல ஒரு கைமணையானது, மற்றொரு வகைப் பருத்தியை அவ்வளவு நன்றாக அரைப்பதில்லை. எனவே இதுபற்றி ஆராய்ச்சி செய்து அறிவதற்கு அதிக இடமிருக்கிறது.

கிராமங்களில் வழக்கத்தில் உள்ள கைமணையை மாதிரியாக வைத்து நால்வாடியில் பல சீர்திருத்தங்கள் செய்து, ஒரு புதிய கைமணை தயாரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இது வழக்கமாபுள்ள மாதிரி நன்றாய் வேலை செய்கிறது. இதே பிரகாரம் நாட்டின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் புராதனமாய் வழங்குகிற கைமணையை ஆராய்ந்து உபயோகத்துக்கு ஏற்ற புதிய சீர்திருத்தங்களையும் அறிவோடு அதில் அமைத்து நல்ல கைமணைகள் தயாரிக்க வேண்டும்.

## 5. தக்கீளி

பருத்தி அரைத்தலுக்குப் பின் முறையாகப் பஞ்சடித் தல் வருகிறது. ஆனால் தக்கீளி நூற்றல் சுலபமானபடியால் அதற்கு இங்கே முதலிடம் கொடுக்கிறோம். ஆரம்பத்தில், தயாரித்த பட்டைப் பஞ்சைத்தான் சிறு குழந்தைகளுக்குக் கொடுக்க வேண்டும். இப்பட்டைகள் சுத்தம் செய்யாதன் வாய் இருக்கக் கூடாது. கழிவுப் பட்டைகளைக் கொடுக்கக் கூடாது. சின்னஞ் சிறு குழந்தைகளுக்குப் போதனா சாஸ்திரப்படி எப்படி உத்தமமான ஆசிரியர்கள் தேவையோ அப்படியே அவர்களுக்கு உத்தமமான பட்டைகளை நூற்கக் கொடுப்பது அவசியமாகும்.

தக்கீளி நூற்பதில் முக்கியமான இரண்டு முறைகள் உள்ளன.

(1) விரல்களால் தக்கீளியை உருட்டுதல். (2) பாதத்தின்மேல் கணுக்காலில் அல்லது தொடையின்மேல் வைத்துத் தக்கீளியை உருட்டுதல். இதில் முதல்முறை பழையது.

வேகம் குறைவானது. ஆனால் இரண்டாம் முறை புதியது. இது முதல் முறையைவிட மூன்று மடங்கு அதிக வேகம் தருகிறது. ஆனால் முதல் முறை சலபமானதாகையால் நூற்றல் ஆரம்பிக்கும்பொழுது முதலில் இதையே கற்பிக்க வேண்டும். இரண்டாவது முறையைத் தொடங்குவதற்கு முதல் முறை ஆரம்பப் பயிற்சி என்றே கருதவேண்டும்.

தக்கிலி நூற்புச் சம்பந்தமாய்க் கீழ்க்கண்ட குறிப்புக்களை ஞாபகம் வைத்துக்கொண்டு அதற்கான பாடத்திட்டம் அமைத்துக் கொள்ளவேண்டும்.

(அ) நம் சுதந்திரப் போராட்டத்தில், சுயராஜ்யப் போர் வீரர்களின் உடையாகக் கதர் இருந்துவருகிறது. இதனால் இன்று நூற்றலுக்கு விசேஷமான ஒரு தேசிய மகத்துவம் கிடைத்திருக்கிறது. நூற்றலின் மூலமாக இந்நாட்டிலுள்ள கோடிக்கணக்கான ஏழை மக்களோடு தொடர்பு கொள்ள முடிகிறது. இந்த நோக்கத்தோடு, நாம் ஒவ்வொருவரும் நாள்தோறும் இயன்றவரை கொஞ்சமாவது நூற்று வந்தால் அது நம் எல்லோரையும் ஒன்று சேர்க்கிற உத்தமமான தேசியப் பணியாகும். இந்தப் பணிக்குத் தக்கிலியைத் தவிர்ச் சலபமான சிறந்த சாதனம் வேறில்லை.

(ஆ) துணியில் சுயதேவைப் பூர்த்தி என்ற பிரசினையைத் தக்கிலி நல்ல முறையில் தீர்த்துவைக்க முடியும். இந்த நாட்டில் உள்ள ஒவ்வொருவருக்கும் வருஷத்துக்கு 13 சதுர கெஜம் துணி போதுமானது. இந்த தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய ஒவ்வொருவரும் பிரதி தினமும் 100 சுற்று நூல் (133 கெஜம்) நூற்க வேண்டும். இந்த நூலை சாதாரணமாகத் தக்கிலியால் அரை மணி நேரத்தில் நூற்கலாம். சிறு பிள்ளைகள் இவ்வளவு நூற்க ஒரு மணி நேரம் ஆகக் கூடும்.

(இ) தக்கிலியின் மூலம் சிறு பிள்ளைகளுடைய புலன் வளர்ச்சிக்கு அனேகவிதமான சமூகப் பயிற்சிகள் அளிக்க முடியும். இதுபற்றிப் பின்னோர் அத்தியாயத்தில் விஸ்தாரமாக விளக்கிச் சொல்லி யிருக்கிறோம். நெசவுக்குத் தகுதி

யான நல்ல நூலைச் சிறு குழந்தைகள் கூடத் தக்கினியால் நூற்க முடியும். ஆகவே, கல்விப்போதனை தொழில் பயிற்சி என்ற இரண்டு நோக்கத்தோடும் பார்க்கும்பொழுது, சிறு பிள்ளைகளுக்குத் தரத் தகுந்த கருவி தக்கினிக்குச் சமானமாக வேறொன்றையும் சொல்லுவதற்கில்லை.

(ஈ) தக்கினி என்றால் யந்திரச் சிக்கல் இல்லாத ராட்டை என்று பொருள்படும். ஆகவே, ராட்டை கற்பிப்பதற்கு முன்னமே நூற்கப் பழகும் பொருட்டுத் தக்கினிப் பயிற்சி அவசியமான முதல் பயிற்சியாகும். தக்கினி நூற்கப் பயின்ற முதல் நாளிலிருந்தே நூல் அறுந்துபோகாமலிருக்கப் பழக முடியும். இதற்கு உதாரணமும் உண்டு. முதல் நாள் தக்கினியால் நூற்ற நூலை நெய்பவன்கூட நெய்ய எடுத்துக் கொண்டான் என்பது பழமொழி.

(உ) இந்திய நாட்டின் வறுமையும், வேலையின்மையும் மிகவும் கொடுமையானவை. ஆகவே மூலதனம் இல்லாமல் ஏழைகளுக்குக் கிடைக்கக் கூடிய வருவாயையும் தக்கினி சிறிதளவு அதிகமாக்க முடியும். பவுனரில் இருந்துகொண்டு இதை இப்போது எழுதுகிறேன். என் கண்முன் நான்கு திசைகளிலும் பருத்திச் சாகுபடியே காணப்படுகிறது. இந்தியாவில் பருத்தி விளைகிற எல்லாப் பாகங்களையும் வறுமை மிகுந்த பாகங்களாகக் கருத முடியாது. இருந்துங்கூட, பருத்தி வயலில் வேலைசெய்கிற பெண்கள் தினம் ஒன்றுக்கு முக்காலணு கூலியில் எட்டு மணி நேரம் களை எடுக்கிறார்கள். இந்தக் கூலிகூட வருஷ முழுமையும் அவர்களுக்குக் கிடைப்பதில்லை.

(ஊ) நாம் பேசிக்கொண்டும் அங்கும் இங்கும் வீண் பொழுது போக்கியும் வருகிற கொஞ்ச நேரத்தைக்கூட நல்ல முறையில் உபயோகப்படுத்த தக்கினி உதவுகிறது. பேசும் போதும் ரயில் பிரயாணம் செய்யும்போதும் இதுபோன்ற வேறு சந்தர்ப்பங்களிலும் தக்கினியை வைத்துக்கொண்டு நூல் நூற்று நாட்டின் செல்வத்தைப் பெருக்கும் பழக்கத்தை நாம் வைத்துக்கொள்ளலாம்.

## 6. தக்கீளி நூற்பு - இடக்கை

வலக்கையால் சுற்றுவது போலவே, இடக்கையாலும் தக்கீளியைப் பிரதட்சிணமாக (வலமாகச்) சுழலும்படி விசைக்கவேண்டும்.

தக்கீளி நூற்கும் சமயம், பூமியின் ஆகர்ஷண சக்திக்கு எதிராக நாம் கையை மேலே தூக்கவேண்டி யிருக்கிறது. ஆகவே, ஒரே கைப் பக்கம் அதிக நேரம் நூற்றால் சிறு பிள்ளைகளுக்கு ஒருவேளை இதனால் கஷ்டமேற்படக்கூடும். எனவே, கூடுமானால் தக்கீளிப் பயிற்சி ஆரம்பித்த முதல் நாளிலிருந்தே, வலக் கையோடு கூடவே இடக் கையாலும் மாற்றி மாற்றி நூற்கப் பயிற்றுவதே நலம்.

உடற் பயிற்சிக்காக அப்பியாசம்செய்கையில் வலப்புறம் இடப்புறம் ஆகிய இருபுறத்த உறுப்புக்களுக்கும் எப்படி மாற்றி மாற்றி நாம் பயிற்சியளிக்கிறோமோ, அதுபோல தக்கீளி நூற்கும்போதும் அந்த நோக்கத்துடனேயே இரு கைகளுக்கும் வேலை அளிக்க வேண்டும். திரிகையில் நெல்லோ அரிசியோ அரைக்கும்போது, இருபுறமும் நெல்லை வைத்துக்கொண்டு இரண்டு கைகளாலும் மாற்றி மாற்றி அள்ளிப் போட்டு மாற்றி மாற்றி அரைக்கிறோம். அதுபோல, தக்கீளியை வில்களால் விசைத்து நூற்கக் கற்கும்போது, இரு பக்கத்திலும் பட்டைப் பஞ்சை வைத்துக்கொண்டு ஐந்து நிமிஷத்துக்கொரு முறையேனும், அல்லது ஒவ்வொரு பட்டை முடியும்போதேனும், கையை மாற்றிக்கொண்டு நூற்கலாம். எந்தக் காரணத்தாலும், அரை மணி நேரத்துக்கு அதிகமாக ஒரே கையால் நூற்கலாகாது.

தக்கீளி நூற்பதில் மட்டுமன்றி, வேறெந்தப் பயிற்சியா யிருந்தாலும், வலக் கைக்குச் சமமாக இடக் கையையும் உபயோகிக்கும்படி கற்பிப்பது மிகவும் அவசியமானது. தக்கீளி விஷயத்தில் இப்படிச் செய்வதைத் தவிர வேறு உபாயமில்லை. இதையன்றி வேறு வேலைகளிலும்கூட உபாத்தியாயர்கள் இதை நன்றாய் நினைவில் வைத்திருக்க

வேண்டும். உதாரணமாக, மண்வெட்டி பிடித்து வேலை செய்வதைப் பார்க்கலாம். அனேகர் வலக்கையால் கைப் பிடியையும் இடக் கையால் மண்வெட்டியின் தலைப்பையும் பிடித்துக்கொண்டு கை மாற்றாமலே வெட்டிக்கொண்டு போகிறார்கள். இந்த நிலைமையைத் திருத்தி, கைமாற்றி வேலை செய்யும்படி ஆசிரியர்கள் பழக்கவேண்டியது முக்கியமாகும். கைத்தறியில் இரு கையையும் மாற்றி மாற்றி உபயோகிக்கிறோம்; விசைத்தறியில் அவ்விதம் உபயோகிக்க அவசியமில்லை. ஆனால், கல்வி போதனையின் நோக்கமானது இரு கைகளுக்கும் சமமான பயிற்சி தருவதாயிருப்பது அவசியம்.

உலகமெங்கும் எல்லாக் காரியங்களும் வலக்கையைக் கொண்டே செய்வது வழக்கமாயிருக்கிறது. இதை நினைவில் வைத்துக்கொண்டே, தக்களி நூற்கக் கற்பிக்கும்போது இடக்கையிலேயே முதலில் ஆரம்பித்துக் கற்பிக்கிறேன்.

### 7. சன்ன நூல் - மரத் தக்கீளி

மரத்தால் செய்த தக்கீளியானது உலோகத்தாலான தக்கீளிக்கும் பழமையானது. ஆனால், பழமையான கருவி என்ற காரணத்தால் இது உபயோகமற்றதாக ஆகாது.

60 - 75 நம்பர் வரையிலுள்ள விசேஷ சன்ன நூல் நூற்பதற்கு உலோகத் தக்கீளியைவிட மரத் தக்கீளி அதிக உபயோகமானது. காரணம் இது அதனினும் பார்க்க மிகவும் லேசானது. இந்தப் பயன் கருதி, இதில் நூற்கும் முறையையும் பிள்ளைகளுக்குக் கற்பிக்கவேண்டும்.

இதுவன்றியும், குறைவான வேகத்தில் இந்தத் தக்கீளியில் சாமானிய மொத்த நூலும் நூற்க முடியும். ஆகவே, பழைய முறையையொட்டி இதிலும் பிள்ளைகள் மொத்த நூல் கொஞ்சம் நூற்கும்படியும் பயிற்சி யளிக்கவேண்டும்.

மரத் தக்கீளியைப் பிள்ளைகள் தாங்களே எளிதில் செய்துகொள்ள முடியும். ஆகவே, சுயதேவைப் பூர்த்தி என்ற நோக்கத்துக்கு இது உத்தமமான அடையாளமாகவும் உள்ளது.

## 8. மரத் தக்கீளி செய்தல்

பிள்ளைகளுக்கு இது ஒரு நல்ல விளையாட்டு ; உபாத்தியாயர்களுக்கு இதை ஒரு பரீட்சை என்றும் கருதலாம். பார்க்க இது சிறுபொருளாகத் தோற்றலாம். ஆனால் இது சிறந்த வேலைப் பாட்டுக்கும் கலைக்கும் மூலமாக உள்ளது. மரத் தக்கீளி செய்யும்போது கீழ்க் கண்ட அம்சங்களை நினைவில் வைத்திருக்கவேண்டும்.

1. தண்டின் நீளம், பருமன்.
2. தண்டின் வாட்டம் அல்லது கரைவு.
3. தண்டு நேராயிருத்தல் (அல்லது வளைவு) - இதை அறிந்து கொள்ளுதல்.
4. வட்டின் குறுக்களவு.
5. வட்டின் மையம் - இதைக் கண்டறிதல்.
6. எப்பொருளால் வட்டு செய்யலாம்.
7. வட்டின் எடை.
8. தண்டின் கீழ்முனை (கூர்) - இதிலிருந்து வட்டு எவ்வளவு தூரத்திலிருக்கிறது.
9. தண்டின் மேல் முனையாகிய கொக்கி வளைவின் ஆழமும் அதன் கோணமும்.

## 9. வீசனத்தில் நூலை வீசுதல்

வீசனத்தில் நூல் சுற்றும்போது நடுவில் பிணியைவைத்து நூல் சுற்றுகிறார்கள். இப்படி ஏன் செய்ய வேண்டுமென்பதைப் பிள்ளைகளுக்குக் கற்பிக்க வேண்டும். இதன் பொருட்டு மாதிரிக்காக, ஒரு நீள வீசனத்தில் குஞ்சம் போடச் செய்து, இதை மற்ற வீசனத்தில் மாட்டச் செய்ய வேண்டும். இதன் மூலம் அவர்களுக்குப் பிணியை வைப்பதன் அவசியம் நன்கு விளங்கும்.

## 10. நூல் பிணைத்தல்

நெசவு முழுமையும் நூற்றல் சம்பந்தமான ஏதேனுமொரு சிறு செயலைப் பொறுத்திருக்கிற தென்றால், அது நூல்

பிணைத்தலாகும். வீசனத்தில் நூலை வீசும்போது நூல் அறுந்து போனால், உடனே நூலைப் பிணைத்து விடுவது அவசியம். ஆனால் இந்தப் பிணைப்பு நன்றாய் ஒட்டிக் கொள்ளாமல் பலமற்றதாயிருந்தால், நெசவுக்கே பெருத்த இடையூறு. ஆகவே, சரியானபடி நூல் பிணைத்தலில் ஆரம்பத்திலிருந்தே நல்ல பயிற்சி யளிக்க வேண்டும். பிணைத்தலாகிய பரம சகசியத்தை நன்றாய்த் தெரிந்தவரிடமிருந்து கற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

நூல் பிணைப்பு பலமாயிராவிட்டால், இதனால் நூற்பவருக்கு நூற்றலில் அதிகக் கஷ்டம் தோன்றுவதில்லை. ஆனால் இந்நூலை நெய்ப்பவருக்குதான் அதிகக் கஷ்டம் ஏற்படும். பிறருக்குக் கஷ்டம் தருகிற எந்த வேலையும் நாம் செய்யக் கூடாது என்ற உத்தம நீதியுணர்ச்சி பிள்ளைகளுக்கு ஆரம்பத்திலேயே உண்டாக வேண்டும்.

## 11. ஏரவாடா ராட்டை

இந்த ராட்டை பல வகைப்படும். இரண்டு கைகளையும் மாறி மாறி உபயோகித்து நூற்கும்படி சாய்வான கதிர் அமைப்புடைய ஏரவாடா ராட்டையைப் பற்றியே இங்குப் பேசுகிறேன்.

(அ) நூற்பதற்கு ஏற்ற ஆசனங்கள் பல இருக்கின்றன. குறிப்பிட்ட ஒரு வகுப்பு நூற்கும் போது, எல்லோரும் ஒரே ஆசனத்திலிருந்து நூற்க வேண்டும். பத்மாசனம் போன்ற ஓராசனம் இதற்கு மிகவும் பயன்படும்.

(ஆ) நூற்கும் சமயத்தில், பட்டையிலிருந்து வரும் நூலானது, கதிருடன் பொருந்து மிடத்தில் குறிப்பிட்ட ஒரே கோணம் வரும்படி எல்லாப் பிள்ளைகளும் நூற்குமாறு பார்க்க வேண்டும். சில பிள்ளைகள் கையை வேறு விதமாக வைத்துக் கொள்வது, நூலை வேறு விதமாக இழுப்பது முதலியன சரியல்ல.

(இ) ஆசனம் எதுவாயிருந்தாலும், யோகியைப்போல முதுகெலும்பு, கழுத்து, சிரசு ஆகிய அங்கங்கள் வளைமாமல்

நிமிர்ந்து உட்கார வேண்டும். 'நேருடலும் நிமிர்ந்த தலையும்' என்பது சூத்திரம்; இதை மறக்கக் கூடாது.

(ஈ) கதிரிலிருந்து வரும் நூல், சில சமயம் சூரிய ஒளிகண்ணில் படுவதால், செவ்வையாகப் புலப்படாமலிருக்கும். இது புலப்படும் பொருட்டு, 27 அங்குல நீளமும் 9 அங்குல அகலமுள்ள ஒரு சுறுப்புத் துணி இருப்பது மிகவும் அவசியம். நூல் சமமாக வருவதற்கு இத்துணி மிக்க உதவியாயிருக்கும். மேலும், பிள்ளைகள் நூலைக் கூர்ந்து நோக்கும் சிரமமும் இதனால் குறையும்.

(உ) நூற்கும் சமயத்தில் பார்வை நூலின் மேலேயே நிலைத்திருக்க வேண்டும்.

(ஊ) இடுப்பை வளைக்காதபடி நூலைக் கதிரில் ஊற்றப் பழக வேண்டும். கதிர் நுனியிலிருந்து குறைந்த பட்சம் ஓடி நூலாவது கைநூல் விட்டுக் கொள்ள வேண்டும். கண்பார்வைக்குச் சிரமம் ஏற்படும் அளவுக்கு நூலை நீளமாக இழுக்கக்கூடாது. அதாவது, செய்யும் வேலையால் இருக்கும் ஆசனம் கெடவுங் கூடாது, கண்ணுக்கும் சிரமம் ஏற்படக் கூடாது என்பதே பொருளாகும்.

(எ) நூற்கத்தொடங்குமுன், ராட்டையில் எண்ணெய் போடவேண்டிய பாகங்களுக் கெல்லாம் எண்ணெய் போட வேண்டும்.

(ஏ) நூற்கும் சமயம், கதிரிலுள்ள உருளையானது இரு புறத்திலும் கதிர் தாங்கியில் உராயாமல் நடுவில் நின்று சுழலும்படி பார்க்க வேண்டும்.

(ஐ) ராட்டை சுழலும்போது இனிய நாதம் கேட்கும். இதில் சிறிதேனும் வேறுபாடு கேட்டால், ராட்டையில் ஏதோ கெடுதல் என்று அறிந்து, அதைத் திருத்தவேண்டிய உபாயத்தை உடனே செய்ய வேண்டும்.

(ஔ) நூற்க ஆரம்பிக்கும் போது, அதாவது மொத்தமான நூல் நூற்கும்போது, சிறிய சக்கரம் என்று சொல்லுகிற விசைச் சக்கரத்தின் விட்டம் (குறுக்களவு) 3 அங்குலத்துக்கு அதிகமாக இருத்தலாகாது. பிறகு நூல் சன்னமாகப்

போகும் காலத்தில், கையின் பழக்கம் திறமையாகி விடும் பட்சத்தில், அப்போது விசைச் சக்கரத்தின் விட்டம்  $3\frac{1}{2}$ , 4,  $4\frac{1}{2}$  அங்குலம் இருக்கும்படி செய்து உபயோகிக்கலாம்.

(ஓ) நூற்பதற்கு அர்த்தம் என்னவென்றால், நூல் அறுந்துபோகாமல் நூற்றல். இதைத் தவறாமல் நன்றாய் ஞாபகத்தில் வைத்திருக்க வேண்டும்.

(ஒள) ஆரம்பத்தில், வேகமாக நூற்க வேண்டும் என்னும் ஆசையைவிட்டு நூற்ற நூல் சமமாயிருக்கும்படி பார்ப்பதில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். நூலின் சமமானது பெரிதும் பஞ்சு அடித்தலைப் பொறுத்திருக்கிறது. பஞ்சு அடித்தல் என்ற பகுதியில் இதைப் பற்றிய விவரத்தைச் சொல்லுவோம்.

(க) பிள்ளைகள் நூல் நூற்பதைக் குறிப்புப் பதிந்து வைத்தும் அல்லது அவர்களுக்குள் நூற்றலில் போட்டி ஏற்படுத்தியும், அவர்களுடைய நூற்றல் வேகத்தை அதிகப் படுத்த முடியும். இப்படி அதிகப்படுத்தவும் வேண்டும். ஆனால், சமமான நூல் நூற்கும்படிச் செய்ய இப்படி எளிய உபாயமொன்றும் இல்லை. இழையானது சில சமயம் ஆசம் பத்தில் சன்னமாயிருக்கிறது. சில சமயம் கடைசியில் சன்ன மாய் விடுகிறது. பிள்ளைகள் இதை நன்றாய்க் கவனிக்கும்படி ஆசிரியர்கள் சொல்ல வேண்டும். ஒவ்வொரு மாணவன் அருகிலும் ஆசிரியர் சென்று, நூற்பதிலுள்ள குற்றத்தை அவனுக்கு எடுத்துக்காட்டவேண்டும். மேலும், மாதிரிக்காக அவர் நல்ல சமமுடைய நூலாக ஒரு குஞ்சம்நூலை வைத்திருக்கவும் வேண்டும். மாணவன் நூற்கும் இழையை இந்த நூலுடன் சேர்த்து வைத்து ஒப்பிட்டுக் காட்டி இரண்டுக்கு முள்ள வேற்றுமையை எடுத்துச் சொல்ல வேண்டும். இவ் விதமாக, சம நூல் நூற்பது எவ்வளவு முக்கியம் என்று பிள்ளைகள் உணரும்படி செய்யவேண்டும்.

(ங) ஒரே சமயத்தில் ஒரு வகுப்பு முழுமையும் ஏறக் குறைய ஒரே நம்பருள்ள சமமான நூல் நூற்கும்படி செய்வதில் கவனம் செலுத்தவேண்டும். மேலும், ஒரு குஞ்சத்துக்குப் போதுமான நூல் நூற்ற பிறகுதான் நூலின் நம்பரை

மாற்றலாம். குழந்தைகள் எப்படி நூற்க விரும்புகிறார்களோ அப்படி நூற்கவிட்டுத் திருப்தி யடைவது கூடாது.

(ச) உபாத்தியாயர் தினந்தோறும் ஒவ்வொரு மாணவனது ராட்டை அருகிலும் ஐந்து ஐந்து நிமிஷம் இருந்து அதில் தானே நூற்று அதிலுள்ள குணதோஷங்களை அவனுக்கு எடுத்துக் காட்டவேண்டும். தூரத்தில் மட்டும் நின்றுகொண்டு ஒவ்வொரு ராட்டையிலுமுள்ள எல்லாவகையான குறைகளையுமோ, உண்மையான குறைகளையோ அவர் அறிந்து கொள்ள முடியாது.

(ஞ) நூற்பதில் மாணவனுக்கு இன்பம் உண்டாகிறதா இல்லையா என்பதை உபாத்தியாயர் தெரிந்து கொள்ளும் பொருட்டு, குறிபிட்ட ஒரு நம்பரைச் சொல்லி அந்த நம்பர் உள்ள நூல் நூற்கச் செய்து பார்க்கவேண்டும். இவ்விதமான தேர்வு ஒன்றை அடிக்கடி ஏற்படுத்தி இடையிடையே மாணவர்களைப் பரிசோதித்துக் கொள்வது நல்லது.

(ட) ஒரு பலகையின் மேல் உட்கார்ந்து காலேக் கீழே தொங்கவிட்டுக் கொண்டு இருந்து நூற்கும் பயிற்சியும் வேண்டும். அதுபோல ராட்டையை மேஜைமேல் வைத்து நின்றுகொண்டு நூற்கப் பழகுவதிலும் பயிற்சி அவசியம்.

(ண) இங்கு எரவாடா ராட்டையில் நூல் நூற்கும் கலையை எடுத்துச் சொல்லவில்லை. வகுப்பு நடத்துவதற்குத் தேவையான அவசியமான சில சாமானியக் குறிப்புக்களையே சொல்லியிருக்கிறேன். இவற்றில் சில குறிப்புக்கள் தக்களி நூற்புக்கும் பயன்படக் கூடும்.

## 12. எரவாடா ராட்டை - இடக்கை

எரவாடா ராட்டையில் உள்ள சிறப்பான வசதி என்னவென்றால் இதில் இடக்கையாலும் நூற்க முடியும் என்பது. வழக்கமான பழைய ராட்டையில் இதைப்போல நூற்பதற்கு இடமில்லை.

வலது கையால் நூற்பதைப்போல இடதுகையாலும் நூற்க முடியும் என்று இப்போது ஒப்புக்கொண்டிருக்கிறார்

கள். மேலும் வாஸ்தவத்தில் வலக்கையால் நூற்ற நூலை விட இடக்கையால் நூற்ற நூல் அதிக சுத்தமாகவும் இருந்திருக்கிறது.

மேலும், எரவாடா ராட்டையில் வலக்கைநூற்பு இடக்கைநூற்பு என்று சொல்வதெல்லாம் பெயரளவில் உள்ள வேறுபாடுதான். நாட்டுராட்டை என்று சொல்கிற நிற்கிற மாதிரி உள்ள புராதன ராட்டையில் சக்கரம் சுழலுவதில் கொஞ்சம் பலமாகச் சுற்றவேண்டியிருந்தது. ஆகவே சுழற்றும் வேலை வலக்கையிடம் ஒப்புவிக்கப்பட்டிருந்தது. ஆனால் எரவாடா ராட்டையில் பலமாக சுழற்றுக்கிற சிறப்பான வேலை வலக்கைக்கென்று தனியாக இல்லை. ஆகவே இந்த வேலையை இடக் கையிடம் ஒப்புவித்து, பட்டை பிடிப்பதாகிய இன்பமான வேலையை வலக்கையிடம் ஒப்புவிக்க வேண்டுமென்று சொல்வது பொருந்தும்.

எந்தக் கையால் நூற்ற போதிலும், நூலின் முறுக்கு ஒரே போக்காகவே இருக்கவேண்டும். இதன் பொருட்டு இரண்டு கைகளாலும் பெரிய சக்கரத்தை மாற்றிச் சுற்றும் போதும் பிரதட்சிணமாகவே அதாவது வலப்புறமாகவே சுற்ற வேண்டும். அதாவது, கடிகாரத்தின் முள் சுற்றிவரும் விதமாகச் சுழற்ற வேண்டும். மேலும், விசைச்சக்கரத்தி் விருந்து கதிரின் உருளையில் சின்ன மாலைக்கயிற்றை மாட்டும்போது கவனிக்க வேண்டும். கதிரானது எந்தப் பக்கம் உயர்ந்திருக்கிறதோ அந்தப்பக்கம் மாலைக்கயிறு மேலும் கதிர் தாழ்ந்துள்ள பக்கம் மாலைக்கயிறு கீழே வரும்படியும் மாட்டிக்கொள்ள வேண்டும். ஆகவே, வலக்கையை விட்டு இடக்கையை மாற்றிச் சக்கரத்தைச் சுழற்றும் போது மாலைக்கயிற்றையும் மாற்றி மாட்ட வேண்டும். ஆனால் மாலைக்கயிற்றை மாற்றிப் போடாமலே சக்கரத்தை மாற்றிச் சுழற்றுவதன் மூலம் நூல் முந்திய முறுக்கு இருக்கும்படி நூற்கமுடியும். ஆனால், இப்படிச் செய்தால் சக்கரம் மாட்டியிருக்கிற முளை அல்லது அச்சைப் பிடிக்கிற ஆணிகள் தளர்ந்து போகும்.

கதிர் தாங்கியில் மேல்புறம் கதிர்க் காடி ஆழமாகவும், கீழ்ப்புறம் இதைவிடச் சற்று ஆழம் குறைவாகவும் இருக்கலாம். இடக் கையால் மாற்றிச் சுற்றும்போது வலமாகச் சுற்றவேண்டும். இதற்கு உயர்ந்த பக்கத்துக் காடி இன்னும் கொஞ்சம் ஆழமாக இருக்க வேண்டும். இது பற்றி ராட்டை செய்பவர்களும், ராட்டை வாங்குபவர்களும் சற்றுக் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

### 13. சாவளி ராட்டை

நிற்கிற மாதிரியான ராட்டைகள் இந்தியாவில் எத்தனை வகைகள் உண்டோ அவ்வளவையும் சாஸ்திர நோக்கத்துடன் கவனித்தால், அவைகளுக்கான அனேக விஷயங்கள் சாவளி ராட்டை மூலம் தெரிந்து கொள்ள முடியும். இவ்வளவு இருந்தும் மிகவும் குறைந்த செலவில் இதைத் தயார் செய்து கொள்ள முடியும். மேலும் இதில் புதிய முறைப் படியான விசைச் சக்கரம் அமைத்துக்கொண்டால் 25-30 நம்பர் வரையில் உள்ள சன்ன நூல் வேகமாகவும் எளிதாகவும் நூற்க முடியும். இந்த ராட்டையைக் கிராமங்களில் மிகவும் எளிதாகச் செய்துகொள்ள முடியும். மாணுக்கர் இதில் நூற்கவும் நன்றாய் அறிய வேண்டும்.

இதைத் தவிர ஒவ்வொரு பிரதேசத்திலும் வழங்குகிற நாட்டு ராட்டைகளிலும் மாணுக்கருக்குச் சிறிது பயிற்சி வேண்டும். இப்பயிற்சி தான் அவர்களுக்கு அவற்றிலுள்ள குணதோஷங்களை அறியும் சக்தியைத் தரும்.

### 14. தனுஷ் தக்கீளி

இதையும் ராட்டையுடன் சேர்த்துச் சொல்ல வேண்டும். இதன் விலை மலிவு. எந்த இடத்திலும் இதைச் செய்து கொள்ளலாம். இதன் வேகமும் ஏறக்குறைய எரவாடா ராட்டையின் வேகத்துக்குச் சமமாயிருக்கும். நூற்றலைப்பற்றிப் பொதுவாகப் பிரசாரம் செய்வதற்கு இது ஒரு நல்ல மாதிரியாகவும் அமையும். ஆதலால் மாணுக்கர்களுக்கு இதில் நல்ல பயிற்சி ஏற்படவேண்டியது அவசியம்.

## 15. ரோசனம் தயாரித்தல்

தனுஷ் தக்கனியில் நூற்பதற்கு ரோசனம் தயார் செய்யும் முறையை அறிவது அவசியம். இதில் கையில் உள்ள வில்லின் நாணுகிய தோல்பட்டைக்கு ரோசனம் தடவ வேண்டியிருக்கிறது. இந்த வேலை சிறு பிள்ளைகளின் மனத்துக்குப் பிடித்தமான வேலை.

## 16. சிட்டம் போடுதல்

(அ) 640 சுற்று நூல் கொண்டது ஒரு சிட்டம். ஒவ்வொரு சுற்றும் 4 அடி நீளமுள்ள நூல். 80 சுற்று நூல் கொண்டது ஒரு கண்ணி அல்லது ஒரு குஞ்சம். 8 குஞ்சம் கொண்டது ஒரு சிட்டம். (வட நாட்டில் 160 சுற்று சுற்றி ஒரு லடி என்பார்கள். 4 லடி ஒரு சிட்டம்). சிறு பிள்ளைகள் நூல் சுற்றும் போதே எண்பது எண்பதாகச் சுற்றி ஒரு கறுப்புக் கயிற்றால் மாறிப் பிணித்து வர வேண்டும்.

(ஆ) சிட்டம் போடும்போது கறுப்பு நூலை ஒவ்வொரு குஞ்சமாக மாற்றிப் பிணிக்க வேண்டும். கடைசிக் குஞ்சம் பிணித்தபின் அங்கு ஒரு சுருக்குப் போடலாம். ஆனால் ஒவ்வொரு குஞ்சத்துக்கும் முடிச்சுப்போட்டால் தறிகாரன் நூலை அவிழ்க்கும்போது அதிகக் கஷ்டப்படுவான். நேரமும் வீணாகும்.

(இ) ஒவ்வொரு குஞ்சமும் தனித் தனியாகத் தெரிய வேண்டும். குஞ்சத்தில் பிணிக்கும்போது தளர்த்தியாக இருக்கவேண்டுமே தவிர இறுக்கி முடியக்கூடாது.

(ஈ) வீசனத்தில் நூலைச் சுற்றும் சமயத்தில் சுற்றுக்களை எண்ணிக் கொண்டுபோக வேண்டும். அதிக வேகமாக எண்ணவோ சுற்றவோ கூடாது. அதிக வேகமாகச் சுற்றினால் எண்ணுவதில் பிழை ஏற்படக்கூடும். பிள்ளைகள் சிட்டம் போடும்போது சுற்றுக்களைச் சரியாகச் சுற்றிக் குஞ்சங்களைச் சரியாகக் கணக்கிட்டுச் சிட்டம் போடுகிறார்களா என்று ஆசிரியர் இடையிடையே பார்த்துவர வேண்டும்.

(உ) வீசனத்திலிருந்த நூலைச் சிட்டம்போடக் கழற்று முன் அந்த நூலின்மேல் ஈரத்துணியைச் சுற்றிவைக்க வேண்டும். தண்ணீரின் ஈரமுழுமையும் நூல் இழுத்துக் கொண்டு பிறகு துணி எப்போது உலர்ந்து வருகிறதோ அப்போது துணியை எடுத்துவிட்டு நூலைக் கழற்றிச் சிட்டம்போடலாம். இவ்விதம் செய்வதால் நூலின் முறுக்கு நன்றாயிருக்கிறது. அதன் பலமும் அதிகமாகும்.

### 17. மாலைக் கயிறு திரித்தல்

மாலைக் கயிறானது கொஞ்சம் பருமனாகவும் அதிக பலமுடையதாகவும் இருக்கவேண்டும். எரவாடா ராட்டையில் நூற்கும்போது 25 சிட்டம் நூற்க வராத மாலைக்கயிறு உத்தமமான கயிறாகாது.

எல்லோரும் தங்கள் தங்கள் நூலினாலேயே மாலைக் கயிறு தயார் செய்யவேண்டும்.

### 18: நூலிலிருந்து கயிறு தயாரித்தல்

(அ) நல்ல நூலைக் கொண்டு பலம் பொருந்திய சுத்தமான கயிறு திரித்தல்.

(ஆ) அறுந்துபோன துண்டு நூல்களைக் கொண்டு கயிறு திரித்தல்.

(இ) எரவாடா ராட்டைக்குப் பெரிய மாலைக் கயிறும் நாட்டு ராட்டைக்கான மாலைக் கயிறும் இவை போன்ற பிற கயிறுகளும் நமக்குத் தேவையா யிருக்கின்றன. இவற்றின் பொருட்டு எல்லாப் பிள்ளைகளும் தங்களுக்கு வேண்டிய வற்றைத் தாங்களே செய்து கொள்ள வல்லவர்களாக வேண்டும்.

ஒவ்வொரு மாணவனும் தன் தன் வேலைக்கு வேண்டிய கயிற்றைத் தானே செய்து கொள்வது அவசியமாகிறது. இதுவன்றியும் அவன் இன்னும் அதிகமான கயிறு செய்து கொடுப்பதும் மிகவும் உபயோகமாயிருக்கும். கயிறு செய்தல் என்பது கிராமத்துக்குரிய சிறிய அளவிலுள்ள சுதந்திரமான தொழில்.

## 19. ஏரவாடா ராட்டையின் பெரிய மாலைக்கயிறு

நூலிலிருந்து வெறும் கயிறு திரிப்பதற்கும் ராட்டைக் கேற்ற மாலைக்கயிறு போடுவதற்கும் வேறுபாடு இருக்கிறது. மாலைக்கயிறற்றின் இரு முனைகளையும் சேர்ப்பதே ஒரு கலை. முனைகளைச் சேர்க்கும்போது கனத்த முடிச்சு வராதபடி சேர்க்கவேண்டும். இப்படி நல்ல மாலைக்கயிறு செய்வது கஷ்டம் என அஞ்சி அனேகம் பேர் மில்நூலாலான கயிற்றையே தங்கள் வேலைக்கு உபயோகிக்கிறார்கள். இப்படிப் பிறர் செய்யும் பொருளை வைத்து நம் வேலையை நடத்துவது சரியன்று.

மாலைக்கயிறு செய்வதற்குச் சணலையோ பட்டு நூலையோ உபயோகிக்கவும் கூடும்.

## 20. நூலின் நம்பர் கண்டுபிடித்தல்

இதற்குப் பல வழிகள் உள்ளன.

(அ) ஒரு தோலா எடையுள்ள பஞ்சில் 16 பட்டைகள் என்ற வீதப்படி பட்டை போட்டு, எத்தனை பட்டைகள் நூற்றோம் என்று கணக்கிட்டு அதிலிருந்து கண்டறியலாம்.

(ஆ) கண்ணால் பார்ப்பதைக் கொண்டே அறியலாம்.

(இ) நூலின் நம்பர் கண்டுபிடிப்பதற்கான அட்டவணையிலிருந்து அறியலாம். இந்த அட்டவணையையும் அதை அடுத்து வரக்கூடிய கணிதத்தையும் கற்பிக்க வேண்டும்.

சிட்டத்தின் நம்பரைக் கண்டுபிடிக்கும் சமயத்தில் மேலே குறிப்பிட்ட மூன்று வழியிலும் தனியே நம்பரைக் கண்டறிந்து இதை ஓர் அட்டவணையில் குறித்து வைக்க வேண்டும். இதன் நோக்கம் என்னவென்றால் பிள்ளைகள் பார்த்த மாத்திரத்தில் நூலின் சரியான நம்பரை அறிந்து கொள்ளவேண்டுமென்பதே.

## 21. நூலின் பலத்தைக் கண்டு பிடித்தல்

அ. (1) விரல்களால் முறுக்கை உடைத்துப் பார்த்தல்.

(2) நூலை அறுத்துப் பார்த்தால் - அதாவது அறுபடும் போது ஏற்படும் சத்தத்தினால் அறிதல்.

(3) கண்ணினால் பார்த்து அறிதல்.

இந்த மூன்று விதிகளும் முறையே உத்தமம் மத்திமம், அதமம் எனக் கருதவேண்டும்.

ஆ. எவ்வளவு எடை ஏற்றினால், நூல் அறுகிறது என்பதை ஒரு கருவி அல்லது தராசின் உதவியைக் கொண்டு நேரே பார்த்துக் கொள்ளுதல். இது சம்பந்தப்பட்ட ஓர் அட்டவணை மூலம் பலத்தைக் கணக்கிட்டுக் கொள்ள வேண்டும்.

இ. குறிப்பிட்ட ஒரு பிள்ளையினுடைய நூலைக் கொண்டு ஒரு பாவு துணி நெய்து இந்த நூல் நெசவுக்கு எவ்வளவு நயமாக வருகிறது என்று அனுபவத்தால் கண்டறிதல். இதற்கு, நெசவு நடைபெறும் இடத்தில் தகுந்த ஏற்பாடுகள் அமைத்திருக்க வேண்டும்.

ஈ. குறிப்பிட்ட நூலிலிருந்து நெய்த துணியானது எவ்வளவு காலம் உழைக்கிறது என்பதைப் பார்த்துப் பலத்தைக் கூறுதல். இதன் பொருட்டு, எந்தப் பிள்ளையினுடைய நூலிலிருந்து துணி நெய்யப்பட்டதோ அந்தப் பிள்ளையே அந்தத் துணியை உபயோகித்தாவது, அல்லது அதை வாங்குபவர் யாரேனும் அந்தத் துணியின் உபயோகத்தைப் பற்றிய சரியான தகவல் கொடுப்பதன் மூலமாவது கண்டறிய ஏற்பாடு செய்யவேண்டும்.

உ. மில் நூலின் பலம் எந்த அளவில் இருக்கிறது, அதனோடு ஒப்பிடும்போது நம்முடைய நூல் எந்த நிலையிலிருக்கிறது என்று இரண்டையும் ஒப்பிட்டுப்பார்த்து அறிவதற்கான சந்தர்ப்பம் ஒவ்வொரு பிள்ளைக்கும் தர வேண்டும். நூலின் சமம் எப்படியோ அதைப் பொறுத்தே அதன் பலமும் இருக்கிறது. இதை நேரே கணக்கிட்டுப் பார்த்துப் பிள்ளைகளுக்கு அறிவுறுத்த வேண்டும். மேலும் நூலின் முறுக்குக் குறைந்திருந்தாலும், அது சமமான நூலாயிருக்கும் பட்சத்தில் அதனுடைய பலம் சரியாயிருக்

கும். இதற்கு மாறு, முறுக்கு அதிகமாயிருந்தாலும்கூட நூல் சமயின்றி இருந்தால் பலம் குறைந்து போகும் என்பது.

## 22. கதிரின் சுழற்சியைக் கணக்கிடுதல்

அ. பெரிய சக்கரத்தின் விட்டம் விசைச் சக்கரத்திலுள்ள உருளையின் விட்டம் ஆகிய இவற்றைக் கணக்கிட்டும், விசைச் சக்கரத்தின் விட்டம் கதிர் உருளையின் விட்டம் ஆகிய இவற்றைக் கணக்கிட்டும், கதிரின் சுழற்சி வேகத்தைக் கணக்கிடலாம்.

ஆ. பெரிய சக்கரம் ஒரு தடவை சுழலும்போது விசைச் சக்கரம் எத்தனை சுற்றுச் சுற்றுசிறுதென்பதையும் விசைச் சக்கரம் ஒரு சுற்றுச் சுற்றும்போது கதிர் உருளை எத்தனை தடவை சுற்றுகிற தென்பதையும், கதிரிலுள்ள நூலின்மேல் ஓர் அடையாளமிட்டு, அதன்பின் நூலை மெதுவாகச் சுற்றி அந்தச் சுற்றை அளந்து கணக்கிடலாம். அல்லது பெரிய சக்கரத்தை ஒரு தடவை சுற்றிக் கதிரில் நூலைச் சுற்றினால் சுற்றிய நூலின் சுற்றுக்களை எண்ணிக் கணக்கிடலாம்.

ஒவ்வொரு பிள்ளையும் தன் ராட்டையில் கதிர் எத்தனை தடவை சுழலும் என்பதைக் கண்டறியவேண்டும். மேலும் குறிப்பிட்ட அந்தக் கதிரில் எந்த நம்பர் நூல் நூற்பது நலம் என்பதை அனுபவத்தின்மூலம் கண்டறிந்து இதைப் பதிவு செய்து வைக்கவும் வேண்டும்.

## 23. ஓர் அங்குல நூலில் எத்தனை முறுக்கு

அ. நெசவு சாஸ்திர ரீதியாக பாவு நூலுக்கு எவ்வளவு முறுக்கு வேண்டும்?

ஆ. ஊடு நூலுக்கு எவ்வளவு முறுக்கு வேண்டும்? 6ஆம் நம்பரிலிருந்து 100 நம்பர் வரையில் இதற்கான ஓர் அட்டவணை தயாரித்துக் கொண்டு மாணாக்கர்கள் இந்த அட்டவணையோடு சம்பந்தப்படுத்திக் தாங்கள் நூற்கும் நூலில் ஓர் அங்குலத்தில் எவ்வளவு முறுக்கு இருக்கிறது என்பதையும் கண்டு, முறுக்கு அட்டவணைக்கு ஒத்திருக்கும் படி செய்யக் கற்பிக்கவேண்டும்.

## 24. நாட்டின் பல பகுதிகளிலுள்ள ராட்டை

இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளிலுமுள்ள ராட்டைகளில் மாதிரிக்காக ஒவ்வொன்று பாடசாலைகளில் வைத்திருக்க வேண்டும். இவற்றின் குணதோஷங்களைப் பரீட்சை செய்யவும், இவற்றை ஆராய்ந்து அறியவும் தெரிந்திருக்க வேண்டும்.

ஆராய்வதற்கான சில குறிப்புகள் :—

அ. விசைச் சக்கரம், பெரிய சக்கரம், பளுவான சக்கரம், லேசான சக்கரம், செங்குத்தான சக்கரம், உருண்டையான சக்கரம், இறக்கவைத்த சக்கரம் (விசிறிராட்டை), படுக்கை நிலையிலுள்ள சக்கரம்.

ஆ. ஒற்றைச் சக்கர ராட்டை, இரட்டைச் சக்கர ராட்டை.

இ. வெறும் கம்பிக்கதிர், நூல் திண்டுபோட்ட கதிர், இரும்புத்திண்டு போட்ட கதிர், சாய்ந்த கதிர், நேர்க் கதிர், உலோகக் கதிர், வார்ப்புக் கதிர், பெரிய கதிர், மெல்லிய கதிர், நீளக் கதிர், குட்டைக் கதிர்.

ஈ. பலவகைக் கதிர் தாங்கிகள், ஸ்திரமானது, அசைவது.

உ. ராட்டையில் தோலுக்கு உள்ள உபயோகம்.

ஊ. ராட்டையில் உலோகங்கள் உபயோகப்படும் வகைகள்.

எ. ராட்டையில் கதிர் தாங்கிக்கும் சக்கரத்தின் அச்சுக்கும் உள்ள தூரம்.

ஏ. பலமும் பலமின்மையும்.

ஐ. விலையின் உயர்வும் மலிவும்.

ஓ. கிராம முறை அல்லது பட்டண முறை.

## 25. பஞ்சடிக்கும் சாஸ்திரம்

பஞ்சடித்தல் இரண்டு வகைப்படும் :—

(1) சாஸ்திரிய முறை.

(2) வெளகிக முறை அல்லது சாதாரண முறை.

சாதாரண முறையில் பஞ்சின் துசம்புகளை வேறுபடுத்தி அவற்றைக்கொண்டு பட்டை போடுகிறோம். சாஸ்திரிய முறையில் துசம்புகளை வேறு படுத்துவதோடு கூட அவற்றைச் சமமாக்குவதிலும் கவனம் செலுத்துகிறோம். இதிலும் கூட அதிகச் சன்னமான நூல் நூற்கவேண்டி யிருந்தால் பலமில்லாத குட்டைத் துசம்புகளை நீக்கும் வேலையையும் செய்யவேண்டி யிருக்கிறது. இப்போது பொதுவாக விலைக்குக் கிடைக்கிற கதர்த்துணி யெல்லாம் சாதாரணப் பஞ்சடிப்பு முறையைக்கொண்டே தயாரானது. சாதாரணப் பஞ்சடிப்பு முறையானது ஒரு வகையில் விலை மதிப்பு இல்லாதது. மற்றும் பொதுவாக இந்தச் சாதாரணப் பஞ்சடிப்பு முறைகூட கெடுதலாகவே போகிறது.

கல்வி என்ற நோக்குடன் பார்க்கும்போது சாதாரணப் பஞ்சடிப்பு என்ற இந்த முறையைக் கைக்கொள்ளலாகாது. எந்த அளவுக்குச் சாத்தியமோ அந்த அளவுக்குச் சாஸ்திரிய முறையில் பஞ்சடிக்க வேண்டும். நம் கையால் நூற்ற நூலானது மில் நூலைப்போல அவ்வளவு சமமாயிராது. ஆனால் சாஸ்திரிய முறையில் பஞ்சடிப்பதால் யந்திர நூலுக்கு ஒப்பான சமமுள்ள நூல் நூற்கலாம். அதற்கு அதிகமான சமமும் வாச் செய்யலாம்.

ஆனால், சாதாரணப் பஞ்சடிப்பு முறைகூடக் கொஞ்சமும் உபயோகமற்றது என்று சொல்வதற்கில்லை. கொஞ்சம் மொத்தமான நூல் நூற்பதற்கு இது பொருத்தமானது என்று சொல்வது குற்றமாகாது. ஏனென்றால், இதைக் கொண்டு குறைந்த நேரத்தில் அதிக வேலை செய்ய முடிகிறது. அன்றியும் 60-75 நம்பர் வரையிலுள்ள மிகவும் சன்னமான நூல் நூற்பதற்கு இன்று சாஸ்திரிய பஞ்சடிப்பு முறை பயன்படுகிறது. இந்த முறையின் உபயோகத்தை அதிகமாக்கி மாமூலான சன்ன நூலுக்கும்கூட இதையே உபயோகிக்க வேண்டும்.

இது விஷயத்தில் சர்க்கா சங்கமும் கவனம் செலுத்த வேண்டும். சர்க்கா சங்கத்தின் பிரதான நோக்கம் கதர்

தயார் செய்வதும் இதுபற்றி மக்களுடைய தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதுமாகும். நாளடைவில் சங்கத்தார் இதிலும் கவனம் செலுத்துவார்கள். மற்றப்படி உபாத்தியாயர்கள் தொடக்கத்திலிருந்தே இதில் கவனம் செலுத்தவேண்டும். ஏனென்றால், கல்வி என்ற நோக்கம் கொள்ளும்போது, ஞானம், சௌந்தர்யம், கலை ஆகிய தன்மைகள் மிகவும் சிறப்புடையனவாகின்றன. ஆனால் கேவலம் உற்பத்தி ஒன்றையே நோக்கமாய்க் கொள்ளும்போது இத்தன்மைகளைக் கருதுவதற்கில்லை.

எனவே, பஞ்சடிப்பதன் உண்மையான தத்துவத்தை மாணுக்கர்களுக்குச் சரியான முறையில் கற்பிக்கவேண்டும். துசம்பு என்று எதைச் சொல்கிறோம்? துசம்புகள் எப்படி ஒன்றோடொன்று பிணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன? இவற்றைத் தனியே பிரிப்பதன் நோக்கம் யாது? துசம்புகளை நிமிர்த்துச் சமமாக்குவதன் பொருள் என்ன? இப்படிச் சமமாக்குவதால் நூலின் சமம் ஏன் அதிகமாகிறது? இதிலிருந்து நூற்கும்போது நூல் எப்படி உண்டாகிறது?—ஆகிய செய்திகளைப்பற்றிய சாஸ்திர ஞானத்தைப் பிள்ளைகளுக்கு உண்டவேண்டும்.

## 26. துசம்பு விரித்தல் (சூரியன் செய்தல்)

சாஸ்திரியப் பஞ்சடிப்பு முறையில் பருத்தியைப் பலகைமணை மூலமே அரைக்க வேண்டுமென்பதை முன்னம் கூறியிருக்கிறோம். இப்படிப் பலகை மணையில் வைத்துக் கம்பியால் விதை நீக்குமுன், ஒரு விதைகொண்ட பருத்திச் சுளையைத் தனியே எடுத்து அதன் துசம்புகளைச் சீவி விரிக்கவேண்டும். இதைச் சூரியன் செய்தல் என்றும், பிருக்கி செய்தல் என்றும் சொல்வதுண்டு. இதற்குப் பொருள் என்னவென்றால், சூரியனுடைய கதிர்கள் நாலாதிக்கிலும் எப்படிப் பரவுகின்றனவோ அப்படியே விதையிலிருந்து துசம்புகளை நாலாபுறமும் விரிந்திருக்கும்படி செய்வதாகும்.

சூரியன் செய்வதில் மூன்று விதம் உண்டு.

அ. ஆந்திர முறை. மீன் முள்ளால் பலமில்லாத துசம்புகளை நீக்கிச் சூரியன்செய்தல். அதிகச் சன்னதால் நூற்க இம்முறை அவசியமானது.

ஆ. நான்தேடு முறை. விரல்களை மட்டும் உபயோகித்துப் பலமில்லாத துசம்புகளை எந்த அளவுக்கு நீக்க முடியுமோ அந்த அளவுக்கு நீக்கிச் சூரியன் செய்தல். இந்த முறையிலும் போதுமான அளவு மென்மையுடைய சன்ன தூல் நூற்க முடியும். அன்றியும் இந்த முறைக்குக் கருவிகள் தேவை இல்லை.

இ. சாதாரண முறை. நீளமான துசம்புடைய பருத்தி கிடைத்திருந்து அதில் பலமற்ற துசம்புகளை நீக்கும் முயற்சி அவசியமில்லாமல் போனால், அதில் துசம்புகளை இரண்டு இறக்கைகள்போல் இருபுறமும் விரித்துவிட வேண்டும். சாமானியமான தூல் நூற்பதற்கு இந்த முறையே போதுமானது.

## 27. துசம்பு இழைத்தல்

துசம்பு விரித்த பருத்தியைப் பலகைமீனையில் வைத்து விதை நீக்கியபின் பஞ்சுத் துசம்புகளை நோக்குவதைத் துசம்பிழைத்தல் என்று சொல்கிறோம். துறையி என்பதும் இதுவே. வேறு புறக் கருவிகள் ஒன்றும் இல்லாமல் எளிதாகவும் நுட்பமாகவும் செய்கிற சாஸ்திரியமான இந்த வேலையில் இப்போது நல்ல திறமை ஏற்பட்டிருக்கிறது. ஏழு வயது உடைய சிறு குழந்தைகள் செய்ய முடியாத வேலை ஒன்றும் இதில் இல்லை.

## 28. மூங்கில் வில்லால் பஞ்சடித்தல்

இது மிகவும் எளிதான கருவி. மூங்கில் வில்லில் ஒரு தடவை கட்டிய நரம்பானது, எலி மட்டும் கடிக்காமலிருக்கும் பட்சத்தில் அதிகநாள் இருக்கும். இருப்பது கண்டு மனம்கூட மகிழ்ச்சியடையும். அன்றியும், இங்கு கொட்டுப்புள் செய்யும் வேலையைக் கை செய்கிறது.

இந்த வேலை முழுமையும் மிக்க எளிதானது. இதில் நமக்கு மிகவும் நுட்பமான திருஷ்டி வேண்டும். அன்றியும் அமைதியும் மன உறுதியும் அவசியம்.

## 29. வில் கட்டுதல்

அ. நரம்பைக் கட்டுதல் : சிறு பிள்ளைகள் இந்த வேலையை மிகுந்த பழக்கத்தோடும் சாவதானமாகவும் செய்வது அவசியம். நரம்பு தளர்ச்சியாயிருக்கக்கூடாது. அறுந்து போகாமல் சரியாகக் கட்டுதல், வில்லின் மேல் நரம்பை நழுவாதபடி சரியாகச் சுற்றுகல் ஆகிய பல அம்சங்கள் கவனிக்க வேண்டியவை.

அ. காக்கர் தோல் : இதன் நீளம் அகலம் பருமன் ஆகியவை எவ்வளவு இருக்கவேண்டும், இதை எவ்விதம் இழுத்துக் கட்டுவது.

இ. நாக்கு (ஆத்மா) பொருத்துதல் : வில் கட்டுவதிலேயே இது கடைசி வேலை. ஆனால் மிகவும் நுட்பமாய்க் கவனிக்கவேண்டிய வேலை. தம்புராவில் தந்திகளை மாபிருடையால் முறுக்கி விசுவாக்கியபின் மிச்சம் நிற்கும் கொஞ்சத் தளர்ச்சியை எப்படிக்கீழள்ள மணியினால் சரிப்படுத்துகிறோமோ அதுபோல இந்த வேலையும் இருக்கும். நரம்பின் சரியான தொனியைப் பிள்ளைகள் நன்கு அறிந்திருக்கவேண்டும். இந்தச் சரியான தொனியின் முக்கியமென்ன, விஞ்ஞான ரீதியாக இந்தத் தொனி எந்த அளவுடையது என்பதை யெல்லாம் பிள்ளைகள் அறியவேண்டும். அறிந்தாலும் கூட தினசரி செயல்முறையில் இந்த விஞ்ஞான அறிவுக்கு அதிக இடமில்லை. ஆனால் பிள்ளைகள் தங்கள் செவிப்புலனைக்கொண்டுதான் இதை எளிதில் நிர்ணயிக்க முடியும்.

மனித சரீரத்திலுள்ள இந்திரியங்கள் நுட்பமான யந்திரங்கள் செய்வதைவிட அதிக நுட்பமான வேலைகளையும் செய்ய முடியும். யந்திரங்களைப் பரீட்சிக்கும் வேலைகூட இந்திரியங்களே செய்யவேண்டியிருக்கிறது. குறிப்பிட்ட நம்பரில் குறிப்பிட்ட நீளமுள்ள நூலுக்குப் போதுமான முறுக்குக் கிடைத்ததா இல்லையா என்பதைக் கதிரின் முனையிலிருந்து உண்டாகிற ஒலியிலிருந்தே அறியவேண்டும். அப்

படியே திரிகையில் போட்ட நெல் முழுவதும் அரைபட்டு விட்டதா இல்லையா என்பதையும் அதில் உண்டாகும் ஒலியீ லிருந்தே நெல்லரைப்பவன் கண்டுகொள்ள முடியும். ரூபாய் நாணயம் செல்லுமா செல்லாதா என்பதை அதைச் சுண்டிப் பார்த்து அதன் நாதத்திலிருந்தே கண்டுகொள்கிறோம். இவ்வித உதாரணங்களைப் பிள்ளைகளுக்கு எடுத்துச்சொல்லி, நரம்பின் சரியான தொனியை வேறுபடுத்திக் காணும் ஆற் றலைப் பிள்ளைகளின் காது பெறச் செய்யவேண்டும். இதன் பொருளாவது, வில்லில் சரியானபடி ஆத்மாவை பொருத்தப் பழகும்போது பௌதிக சாஸ்திரத்தில் ஒலிநூல் பகுதி பாடமாக வருகிறது.

### 30. சாதாரணப் பஞ்சடிப்பு முறை

வில்லின் வகைகள் :

அ. மத்திமவில் : உயரத்தில் மூங்கிலினால் முகட்டு வில் கட்டி அதிலிருந்து தொங்கவிட்டுக் கட்டி அடிப்பது.

ஆ. கைவில் : வழக்கமாயுள்ளபடி கையில் பிடித்துக் கொண்டு அடிப்பது.

இ. கைவில் : நின்றுகொண்டு ஏதேனும் ஒரு சட்டம் அல்லது ஆதாரத்தின் மேல் பாயை விரித்துப் போட்டுக் கொண்டு அடித்தல்.

குறிப்பு: அ. பஞ்ச அடிக்கும்போது கீழே போடும் தட்டி அல்லது பாயில் உபயோகிக்கும் தட்டை (கொருக் கார் தட்டை, பிரம்பு, கம்பந்தட்டை முதலிய ஏதுவான லும்) உருண்டையா யிருக்கவேண்டும். உருண்டையா யிருந்தால்தான் அதன்மேல் பஞ்சின் தூசு தும்புகள் தங்கா மல் கீழே வந்துவிடும்.

ஆ. பஞ்சடிக்க உட்காரும்போது காற்று வீசும் திசையை அனுசரித்து, தூசும்புகள் காற்றினால் முகத்தில் வந்து மூக்கில் ஏறாதபடி உட்காரவேண்டும்.

இ. பஞ்சடிக்கும் அறையானது மேலும் கீழும் நாற் புறமும் சுத்தம் செய்யக்கூடியதா யிருக்கவேண்டும். அங்கு ஓர் இடுக்குக்கூடப் பாக்கி யிராதபடி சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

ஈ. பஞ்சடிக்கும் அறையல்லாமல் பட்டைபோடுவதற்கான அறையொன்று தனியே இருப்பதுதான் நல்லது. அடித்துத் தயாரான பஞ்சைப் பட்டைபோடுவதற்காக இந்த அறைக்குக் கொண்டுபோகவேண்டும். ஒரே பிள்ளைக்குப் பஞ்சடிக்கும் வேலையைத் தொடர்ச்சியாகக் கொடுக்கலாகாது. ஈரம் அல்லது குளிர் காற்றில் நரம்பு பெரிதும் அறுந்து போகிறது. இதன் பொருட்டு மழைக்காலத்துக்கு முன்னதாகவே தேவையான அளவு பட்டைகளைத் தயாரித்து வைத்துக் கொள்ளவேண்டும். நரம்பில் கொட்டுப்புள்ளால் அடிக்கும்போது ஒரே இடத்தில் அடிக்கவேண்டும். அந்த இடமானது விசிறிக்கு அருகே இடது கையால் பிடித்துள்ள கைப்பிடிக்குக் கீழிடமாகும். இப்படி ஒரே இடத்தில் அடிக்காவிட்டால் நரம்பு அடிக்கடி அறுந்துபோய் பஞ்சடிப்பில் அதிக நஷ்டமேற்படும். பலவீனமான இருதயமுடைய வருக்குப் பஞ்சடிக்கும் வேலை கெடுதலானது. யாதொரு முறையில்லாமலும் மாதத்தில் தினம் தவறாமலும் பஞ்சடிக்கும் வேலைசெய்தால், தேக ஆரோக்கியம் கெடுவதற்கு இடமாகும். மற்றப்படி இதற்கான வேலைக் கிராமத்தை ஒழுங்காய் அனுசரித்து ஒவ்வொரு மாணுக்கனும் தனக்காக வாவது பிறருக்காகவாவது சொற்ப அளவில் பஞ்சடித்துக் கொள்வதால் கெடுதி ஒன்றும் நேராது. சிறு குழந்தைகளுக்காகவும் பாடசாலையின் சாமானிய வேலை முறைக்காகவும் கொஞ்சம் பட்டைகள் தயாரித்துப் பாடசாலையில் கையிருப்புவைத்திருப்பது அவசியம். இதன் பொருட்டு வருஷத்தில் மழைக்காலம் நீங்கலாக மற்றக் காலத்தில் ஒன்றிரண்டு கூலிகளை நியமித்து இவர்கள் தினந்தோறும் நான்கு மணிநேரம் பஞ்சடிக்கவும், நான்கு மணிநேரம் நூல் நூற்கவும் ஏற்பாடு செய்யலாம். வேலையின்மேல் இவர்களுக்குக் கூலி கொடுப்பதாயிருந்தால் இவர்கள் நரம்புக்காகும் செலவைத் திருப்பிக் கொடுத்துவிடவேண்டும். சிறுபிள்ளைகள் பஞ்சடிக்கும்போது நரம்பு அதிகமாக அறுந்துபோகும். ஆகவே, இவர்கள் நரம்பு விஷயத்தில் தங்கள் பொறுப்பை நன்கு உணராத வரையில் இந்த வேலைக்குக் கூலியாள் நியமிப்பதுதான் உசிதம்.

இதனால் பாடசாலைக்கு எவ்வித நஷ்டமும் ஏற்படாது. மற்றப்படி, கூலியாட்களின் பஞ்சடிப்பு உத்தம தாமா யிருக்க வேண்டும். இதற்காகப் பஞ்சடித்துப் பட்டை போடுவதற்கு முன், அடித்த பஞ்சை உபாத்தியாயர் தாமே பரிசோதித்துக் கொள்ளவேண்டும்.

### 31. பட்டைப்பஞ்சு

அ. பட்டையின் நீளமும் பருமனும் குறிப்பிட்ட ஒரே அளவாக இருக்கவேண்டும்.

ஆ. பட்டையின் நடுவில் ஓரிடம் அழுத்தமாயும் ஓரிடம் மென்மையாயும் இருத்தலாகாது.

இ. பட்டையின் தலையும் துனியும் சுத்தமாக இருக்க வேண்டும்.

ஈ. பட்டை அதிக அழுத்தமாகவோ அதிக மென்மையாகவோ இருக்கக் கூடாது.

உ. ஒரு தோலா பஞ்சில் 16 பட்டைகள் போட வேண்டும். இப்படிப் போட்டால் நூற்ற பட்டைகளின் எண்ணிக்கையிலிருந்தே நூலின் நம்பரைக் கண்டுபிடிப்பது எளிது.

ஊ. பட்டைகளைக் காற்றில் திறந்துபோடக் கூடாது. இவைகளை ஒழுங்காகக் கட்டாய்ச் சுருட்டிக் கட்டிவைக்க வேண்டும். பட்டையில் தூசு தும்புகள் இருத்தலாகாது. அடித்த பஞ்சில் ஏதேனும் தூசு தும்பு இருந்தால் அதை முதலில் நீக்கிச் சுத்தம்செய்த பிறகே பட்டைபோட வேண்டும்.

### 32. ராட்டையை நூற்புக்குத் தயாரித்தல்

ராட்டையைச் சரிபார்க்கிற வேலை தச்சு வேலையுடன் சேர்ந்தது. ராட்டையைச் செப்பம் செய்வதற்குத் தேவையான தச்சுத் தொழிலறிவு நூற்றல் தொழிலோடு சேர்ந்ததாகவே கொள்ளவேண்டும். ராட்டையைச் சரிசெய்யும் விஷயத்தில் வழக்கமாக மற்றவர்களுடைய சகாயத்தைத் தேடும் அவசியம் ஏற்படலாகாது.

உளி, கைவாள், சுத்தி, அரம், தூர்ப்பணம், திருப்புளி, இழைப்புளி முதலிய கருவிகளை உபயோகிக்கப் பிள்ளைகள் அறிந்திருக்க வேண்டும்.

### 33. ராட்டையை நூற்க ஆயத்தம் செய்தல்

இந்த வேலையும் ராட்டையைச் சரிபார்க்கும் வேலையோடு சேர்த்தற்குரியது. இருந்தாலும் கல்வி போதித்தல் என்ற நோக்குடன் பார்க்கும்போது இதற்குத் தனிச் சிறப்பு இருக்கிறது. 'பிரித்தலும் சேர்த்தலும் கூடியதே பூரண ஞானம்' என்ற கல்வி போதனைச் சூத்திரத்தை உபயோகத்துக்குக் கொண்டுவரவேண்டும்.

### 34. கதிர் கோட்ட மெடுத்தல்

இதில் ராட்டை நூற்றலோடு சிறிதளவு கொல்லன் தொழிலும் கலந்துவருகிறது. இது முக்கியமான நுட்ப வேலை. மேலும் இந்த வேலையை நூற்றல் தொழிலறிவி லிருந்து வேறு பிரிக்கமுடியாது. வளைந்த கதிரை நிமிர்த்தல் என்ற துறையில் இதுவரையில் அனைவர் தங்கள் அனுபவத்தைச் செலுத்திக் கோட்ட மெடுப்பதற்கான எளிதான வழியை நமக்கு வகுத்துத் தந்திருக்கிறார்கள்.

கதிரின் கோட்ட மெடுத்தல் என்ற இந்த வேலையினால் கண்ணின் பார்வை கூர்மையடைகிறது. பின்னர் நோக்க வுள்ள பொருள்களில் எளிதில் புலப்படாமலிருக்கும் சொற்பக் கோணலைக்கூட, கண்ணானது பார்த்துப் பொறுத்துக்கொள்ள முடியாத நிலை வருகிறது. இதிலிருந்து விஞ் ஞான நோக்கமும் கைகூடுகிறது.

### 35. ராட்டையைச் சரிபார்த்தல்

சிறப்பான பலவகை ராட்டைகளைப் பிள்ளைகளுக்குக் காட்டவேண்டும். மேலும் பின்னர் 24 அல்லது 30 மாதிரி ராட்டைவரையில் பிள்ளைகள் முன்னே வைத்து இவற்றை மாதிரிக்காக வைத்துள்ள முதல் ராட்டையோடு ஒப்பிட்டுப் பார்த்துச் சரியா அல்லவா என்பதையும், சரியல்லவென்றால்

எந்த அம்சங்களில் ஏன் சரியல்ல வென்பதையும் கண்டறியும் படி கற்பிக்கவேண்டும்.

இதைப்போல பருத்தி அரைத்தல் பஞ்சடித்தல் முதலியவற்றுக்கான கருவிகளையும் பிள்ளைகள் சரிபார்க்கத் தெரியவேண்டும்.

### 36. மகன் ராட்டை

இந்த ராட்டையில் இரண்டு கைகளோடுகூடக் கால்களும் வேலைசெய்ய வேண்டியிருக்கிறது. ஆகவே இதில் நூற்பதற்கு, சாதாரண ராட்டையில் நன்றாய் நூற்பவர்களும் கூட இரண்டு மூன்று மாதம் அப்பியாசம் பெறவேண்டும். முதலில் சிலநாள் வரையில் வலக் கையால் மட்டும் தனியே பழகியும் பின்னர் சிலநாள் வரையில் இடக் கையால்மட்டும் பழகியும் வந்து, பிறகு இரண்டு கைகளாலும் சேர்ந்து நூற்கப் பழகிவர வேண்டும்.

### 37. யந்திர சாஸ்திர அறிவு

1. பலகைமணை, 2. கைமணை, 3. தக்கிளி, 4. எரவாடா ராட்டை, 5. நாட்டு ராட்டை, 6. மகன் ராட்டை, 7. மத்திமவில், 8. கைவில், 9. மூங்கில்வில் முதலான நூற்புக் கருவிகளைக் கையாளும்போது யந்திர சாஸ்திரத்துக்கு மூலமாயுள்ள அனேக செய்திகள் வருகின்றன. இவைபற்றிய குறிப்புக்கள் பாடத்திட்டத்தில் தரப்பட்டிருக்கின்றன.

### 38. அச்சு

அ. வெவ்வேறு வகையான நம்பர் உள்ள நூலைப் பொறுத்தும்.

ஆ. வேட்டி, சேலை, சட்டைத் துணி, துண்டு, கொசுவலை முதலிய துணி வகையைப் பொறுத்தும், அச்சில் ஓர் அங்குலத்தில் எத்தனை இழை இருக்கவேண்டும் என்பதைப் பிள்ளைகள் நெசவு தெரிந்தவர்களுடைய அனுபவத்தை வைத்து நிர்ணயிக்கப்பட்ட கணக்கு விவரத்தைக் கற்றுக் கொள்ளவேண்டும். இதிலிருந்து குறித்த ஒரு வகையான

துணியில் குறிப்பிட்ட நீளமும் அகலமும் உள்ள அளவு நெய்வதற்கு எத்தனை நம்பர் நூலில் எத்தனை சிட்டம் வேண்டும் என்ற அறிவு பிள்ளைகளுக்கு உண்டாகும்.

மேலும், சட்டை கோட்டு, கால்சட்டை ரளிக்கை முதலான உடை வகைகளுக்காகச் சாதாரணமாக எத்தனை சதுரகெஜம் துணிவேண்டும் என்ற அறிவும் இதிலிருந்து வரும். தனக்கும் தன் குடும்பத்தாருக்கும் ஒரு வருஷத்துக்கு வேண்டிய துணி முழுமையும் நெய்வதற்கு எத்தனை சிட்டங்கள் வேண்டியிருக்கும் என்ற கணக்கையும் இதிலிருந்து ஒவ்வொரு மாணவனும் கற்றுக்கொள்கிறான்.

### 39. தையல் நூல் தயாரித்தல்

தையல் நூலுக்காக வேண்டி அமெரிக்கா தேசத்தில் எல்லாவற்றிலும் மேலான பருத்தியை உபயோகிக்கிறார்கள். நாமும் அவ்விதமே செய்யவேண்டும்.

தையல் நூல் தயாரிப்பதற்கு, மிகவும் சன்னமாகவும், அதிகச் சமமாகவும் இருக்கும்படி நூல் நூற்பது அவசியமாகிறது. இதன்பொருட்டு ஆந்திர முறைப்படி சாஸ்திர ரீதியாகப் பஞ்சடித்துப் பட்டைபோடவேண்டும்.

பஞ்சடித்துப் பட்டைபோட்டு நூற்றின் தையல்நூல் தயாரிக்கும் வேலை. இது மாலைக்கயிறு அல்லது முறுக்கு நூல் தயாரிக்கும் வேலையைப் பொறுத்திருக்கிறது. ஆனால் இந்த வேலை அதிக நுட்பமானது. தையல் யந்திரத்தில் உபயோகிக்கத் தகுந்ததான உத்தமமான நூல் நம் பாடசாலைகளில் தயாரிக்கமுடியுமானால் அதுவே நம் போதன முறையில் பேருபகாரமான வேலையாகும். குறைந்த பட்சம் கைத்தையலுக்காவது உபயோகமாகக் கூடிய சாதாரண தையல் நூல் பாடசாலையில் நாம் எளிதாய்த் தயாரிக்க முடியும். இது தயாரிக்கவும் வேண்டும்.

### 40. பருத்தி வகைகளை அறிதல்

அ. பருத்தியிலிருந்தும் விதையிலிருந்தும் திட்டமாக அறிதல்.

ஆ. பருத்தி இலையிலிருந்தும் பூவிலிருந்தும் சுமாராக அறிதல்.

பாடசாலையின் தோட்டத்தில் கூடுமானவரையில் எல்லா வகைப் பருத்தியும் பயிரிடவேண்டும். மேலும், இந்தியாவிலுள்ள முக்கியமான எல்லா வகையான பருத்தியின் மாதிரியையும் விவாத்தோடுகூட பாடசாலையின் பொருட்காட்சிச்சாலையில் வைத்திருக்க வேண்டும்.

இதில் இந்தியப் பருத்தி வகைகளை அபிவிருத்தி செய்வதற்காக நடைபெற்ற முயற்சியின் சரித்திரமும் அடங்கியிருக்கிறது. ஆனால் இந்த முயற்சியெல்லாம் நூற்றல் தொழிலோடு நேரடியான சம்பந்தமில்லாமல் பாடம் கற்பிப்பவர்களுடைய வரலாற்றோடு மட்டுமே சம்பந்தமுடையது.

\* \* \* \*

எந்தத் தொழிலானது பல்வகைப் பண்புகளையும் வளர்ப்பதற்கான கல்விபோதனையைத் தருகிறதோ அல்லது எந்தத் தொழில் மூலமாக இவ்விதக் கல்விபோதனை அளிப்பதற்கு முயற்சி நடைபெறுகிறதோ, அந்தத் தொழிலே பின்னமில்லாமல் பூணமாயிருக்கிறது. அதுவே எல்லாத்துறைகளிலும் வியாபகமானது, எல்லா உபயோகமும் உடையது. எல்லாவற்றையும்விட அதுவே சுலபமாகவும் இருக்கவேண்டும். நூற்றல் தொழிலானது இந்தச் சோதனையில் மற்றெல்லாவற்றையும்விட மேம்பட்டிருக்கிறது. மேலே குறிப்பிட்டுள்ள பொது விவாங்களிலிருந்து இது நன்கு விளங்கும். இதுவுமன்றி இக்கல்விக்கான பாடத்திட்டத்தில் ஐந்து வருஷ அப்பியாசத்துக்குக் கொடுக்கப்பட்ட நூற்றல் தொழில் குறைவானதல்ல என்பது நன்கு விளங்கும்.

௩

### தக்கிலிப் பயிற்சி

பாடத்திட்டத்தில் முதல் 1½ வருஷம் வரையில் தக்கிலிப் பயிற்சி குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இப்பயிற்சி

பெறப் போகும் குழந்தைகளின் வயது ஏழு என்று ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டிருக்கிறது. 1½ வருஷத்திற்குப் பதிலாக 2 வருஷம் வரை தக்கிளிப் பயிற்சி கொடுத்தாலும் கூட, எந்தக் கெடுதலுமில்லை என்றே நான் நினைக்கிறேன். இரண்டு வருஷம் தக்கிளிப் பயிற்சி அளிக்க இடமிருக்கிறது. இந்த அத்தியாயத்தில் சொல்லப்போகும் விளக்கத்திலிருந்து இது தெரியவரும். இப்படிச் செய்வதனால் பாடசாலையின் வருவாயிலும்கூட அதிக வித்தியாசமிராது. இரண்டாவது வகுப்பில் முதல் 6 மாதத்தில் தக்கிளி மூலம் 63 சிட்டங்கள் கிடைக்கின்றன; பிந்திய 6 மாதத்தில் ராட்டை மூலம் 90 சிட்டங்கள் கிடைக்கின்றன. இது ராட்டைப் பயிற்சியின் ஆரம்பகாலமானதால் சிட்டங்கள் இவ்வளவே கிடைக்கும். மற்றப்படி பிந்திய ஆறு மாதத்தில் தக்கிளிப் பயிற்சி நடத்தின போதிலும்கூட 80 சிட்டம் எடுப்பதில் கஷ்டம் ஏற்படலாகாது. அதாவது, வருவாயில் இதன் மூலம் ஏற்படுகிற வித்தியாசம் 8-10 அணுவைவிட அதிகமாகாது. பாடத்திட்டத்தில் நிச்சயிக்கப்பட்டுள்ள முழுக்கால அளவாகிய 7 வருஷத்துக்குள்ள வருவாயில் பிள்ளைகள் இந்த 8-10 அணு வித்தியாசத்தை ரூபகத்தில் வைத்திருப்பது அவ்வளவு முக்கியமல்ல.

ஆனால், ஏன் முதலில் தக்கிளி கற்பிக்கிறீர்கள்? ராட்டை ஏன் கற்பிக்கக்கூடாது? இதன் மூலம் பாடசாலையின் வருவாய் அதிகமாகாதா? என்று பொதுமக்கள் கேட்பார்கள். இதற்கு முக்கியமான பதிலாவது, மேற்குறிப்பிட்ட இந்தக் கல்வி முறையாகிய சமவாய முறையில் கல்வி போதனைக்கு ஆதாரம் தொழில்பயிற்சி என்று ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டிருப்பது தான். இதன் பொருளாவது, கல்வி போதனைக்கு அடிப்படை வருவாய் என்று நாம் ஏற்படுத்திக் கொள்ளவில்லை. தொழிலின் மூலம் என்ன வருவாய் வருகிறதோ அதை நாம் வேண்டாமென்று சொல்லவில்லை. இந்த வருவாயை நாம் தேடுவதும் இன்று அவசியமாயிருக்கிறது. அப்படி அவசியமில்லாவிட்டால் இதைப் பிள்ளைகளிடமோ அன்றி அவர்களுடைய பெற்றோர்

களிடமோ கொடுத்துவிடலாம். பாடசாலையின் வருவாய் உபயோகமானதுதான். ஆனால் நம் கல்வி முறையின் நோக்கம் வெறும் வருவாயல்ல; கல்விக்கான சாதனத்தை நாம் தேர்ந்துகொள்ளும் சமயத்தில், வருவாய் அதிகம் வருமா என்ற கேள்விக்கு நம் கல்விமுறை முதன்மை தரவில்லை. ஏனென்றால், குழந்தைகளின் மலர்ச்சி ஏற்படுவதற்கு எவ்வகையான சாதனம் ஏற்றது, அல்லது ஆக்கம் தருகிற சாதனம் எது அதிக உபயோகமுள்ளது என்றே கவனிக்கிறோம். தேர்தெடுத்த தொழிலில் வரவேண்டிய அளவு வருவாய் வரவில்லையானால், இதற்கு எவ்விதக் காரணமும் இல்லையானால், இதற்குப் பொறுப்பு உபாத்தியாயர் என்றே அவசியம் எண்ண வேண்டும். மற்றப்படி, வேறு எவ்வகையிலாவது வருவாயை அதிகமாக்கிக் காட்டவல்ல உபாத்தியாயரைப் பற்றிப் புகழ் வேண்டியது ஒன்றுமில்லை. இதை இங்குக் குறிப்பிடுவது அவசியம். தக்களி நூற்பு ராட்டை நூற்பைவிடக் குறைந்த வருவாய்தான் தரும். இருந்தும், கல்வி போதனை என்ற நோக்குடன் பார்க்கும் போது, இது சிறு குழந்தைகளுக்கு மற்றெல்லாவற்றிலும் மேலானது. ஏன் மேலானது என்பதற்கான காரணங்களை உபாத்தியாயர் நன்றாய் அறியும் பொருட்டுக் கீழே தெளிவாய்க் குறிப்பிடுகிறேன்.

1. சிறு பிள்ளைகளுடைய தனிப்பண்பை எடுத்துக் காட்டுவதற்கான சந்தர்ப்பம் தக்கினியை விட ராட்டையில் குறைவாய்த் தானிருக்கிறது. நூற்பதனால் உண்டாகிற அதிகமான இன்பம் ராட்டையில் இருக்கிறது; ஆனால் நூற்பவனிடம் இல்லை. மேலும், ராட்டையை விட அதிக வருவாய் தரக்கூடிய தாமே இயங்கவல்ல யந்திரங்களைப் பிள்ளைகளுக்கு அளித்தால் இவற்றின்மூலம் அவர்களுடைய ஆக்கத்திறன் மேம்படாது. கல்விபோதனை என்ற நோக்குடன் பார்க்கும்போது, எந்தக் கருவியானது பிள்ளைகளிடம் அதிகமான ஆக்கத்திறனை உண்டாக்குகிறதோ அந்தக் கருவியே சிறப்புடையதென்று நாம் கருத வேண்டும்.

2. ராட்டை நூற்பு ஆரம்பம் செய்தபிறகு நூற்புக் கூலையும் அதன் தொழில் நுணுக்கம் பற்றிய யந்திரக் கூலையும் ஆகிய இரண்டையும் கற்பிக்க வேண்டியதாகிறது. இளம் பிள்ளைகளுக்கு இது பெரும் சமையாகத் தோற்றக் கூடும்.

3. ஆரம்பத்திலிருந்தே இதில் தகுந்த கவனம் செலுத்தி வந்தால், தக்கிளியால் நூல் அறுந்து போகாமலே நூற்க முடியும். ஆனால் ராட்டை நூற்பதில் எவ்வளவு கவனம் செலுத்தினாலும்கூட, ஆரம்பத்தில் சிறு பிள்ளைகள், நூற்பதைவிட அதிகமாக அறுத்து விடுவார்கள். அன்றியும், இவ்விதம் மூன்று நான்கு மாதங்கள் வரையில் நூல் அறுபட்டு வீணாகக்கொண்டே யிருக்கும். ஆகவே, இவ்விதம் ராட்டையில் தொடங்குவது சாஸ்திரியமான முறையல்ல என்பதை அறியவேண்டும்.

4. ராட்டையில் யந்திர நுட்பம் அதிகம். அதில் கொஞ்சம் கெடுதல் உண்டானாலும் பிள்ளைகளுக்கு உபாத்தியாயருடைய உதவி தேவையாயிருக்கும். அதாவது, நூற்றலாகிய ஆக்கவேலையில் ஒருபுறம் ராட்டை பங்கிட்டுக்கொள்ளும்; மறுபுறம் உபாத்தியாயர் பங்கிட்டுக் கொள்கிறார். இப்படி இருபுறமும் ஆக்க வேலை பிரிபடவே, பிள்ளைகள் செய்வது மிகவும் குறைந்தவிடுகிறது. ஆக்க வேலை குறைகிறது என்றால் உற்சாகம் குறைவு, ஆனந்தம் குறைவு, கல்வியும் குறைவு எனபதுதான் பொருள். இது மாத்திரமல்ல. வகுப்பில் 30 பிள்ளைகளை ஆசிரியர் சமாளிக்க வேண்டியிருப்பதால், இந்தப் பொறுப்பை அவர் தனியாக நிறைவேற்ற முடியாமல் போகும். இதன் பொருட்டு ஒவ்வொரு உபாத்தியாயரிடமும் உள்ள பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை மிகவும் குறையவேண்டி யிருக்கிறது.

5. தொகுப்பு முறை: அதாவது வகுப்பில் எல்லாப் பிள்ளைகளையும் ஒருசேர இருக்கச் செய்து கற்பித்தல். இப்படிப் போதிப்பதற்கு தக்கிளியளவு ராட்டை சாத்தியமாயிராது. "ஆரம்பிக்கலாம்" என்று சொன்ன மாத்திரத்தில் தக்கிளியில் ஆரம்பிக்க முடியும். முக்கியமான ஏதேனும் ஒரு முறைப்படி நூற்கத் தொடங்க வேண்டுமானால், அதன்

படி தக்கிலியில் எல்லாப் பிள்ளைகளும் ஒன்றாய்ச் சேர்ந்து தொடங்கிவிடுவது சாத்தியம். ராட்டையில் இவ்விதம் தொடங்கக் கட்டளையிடுவதும் தொடங்குவதும் மிகவும் கடினம்.

6. தக்கிலி மூலமாகப் பிள்ளைகளின் பல்வேறு உறுப்புக்களுக்கு எத்தனை விதத்தில் அப்பியாசம் தர முடியுமோ அத்தனை விதத்தில் ராட்டை நூற்பில் அப்பியாசம் தர முடியாது. இந்த அப்பியாச முறைகள் பின்னால் குறிப்பிடப் பெற்றுள்ளன.

இந்த முறைகளைச் சூத்திர மூலமாகச் சொல்லும் பொருட்டு, கீழே குறிக்கப்பெற்றுள்ள அடையாளங்களை முன்னதாகக் கவனத்தில் இருத்த வேண்டும்.

ஆ. = ஆள்காட்டி விரல்.

இ. = இடக்கை.

உ. = உட்கார்ந்து.

ஊ. = ஊற்றுதல்.

க. = தொங்கவிட்டு முறுக்கேற்றி, தரைமீது விட்டு நூற்றல்.

கா. = காற்றில் தொங்கவிட்டு முறுக்கேற்றல்.

கே. = கேண்டைக்கால்.

சு. = காற்றில் தொங்கவிட்டுச் சுற்றுதல்.

த. = தரைமீது வைத்து முறுக்கேற்றல்.

தொ. = தொடை.

ந். = நடுவிரல்.

வ. = வலக்கை.

வி. = விரல்களால்.

நி. = நின்னு நூற்றல்.

1. உ + த + வி + ஆ + வ + சு. }  
2. உ + த + வி + ஆ + இ + சு. }

3. உ + த + வி + ந + வ + சு. }
4. உ + த + வி + ந + இ + சு. }
5. உ + கா + வி + ஆ + வ + சு. }
6. உ + கா + வி + ஆ + இ + சு. }
7. உ + கா + வி + ந + வ + சு. }
8. உ + கா + வி + ந + இ + சு. }
9. உ + த + வி + ஆ + வ + ஊ. }
10. உ + த + வி + ஆ + இ + ஊ. }
11. உ + த + வி + ந + வ + ஊ. }
12. உ + த + வி + ந + இ + ஊ. }
13. உ + கா + வி + ஆ + வ + ஊ. }
14. உ + கா + வி + ஆ + இ + ஊ. }
15. உ + கா + வி + ந + வ + ஊ. }
16. உ + கா + வி + ந + இ + ஊ. }
17. நி + கா + வி + ஆ + வ + சு. }
18. நி + கா + வி + ஆ + இ + சு. }
19. நி + கா + வி + ந + வ + சு. }
20. நி + கா + வி + ந + இ + சு. }
21. உ + க + தோ + ஆ + வ + ஊ. }
22. உ + க + தோ + ஆ + இ + ஊ. }
23. உ + க + கே + ஆ + வ + ஊ. }
24. உ + க + கே + ஆ + இ + ஊ. }

21 ஆம் முறை முதல் 24 ஆம் முறை வரையில் உள்ள வற்றில், ஊவுக்குப் பதிலாக சு முறையை வைத்துக் கொண்டு, நூற்கும் முறைகளை மேலும் அதிகப்படுத்திக் கொள்ளலாம். ஆனால் இவை விசேஷ உபயோகமுடையன அல்ல. இதுபோலவே, ஆ முறையை ந முறையின் பேதமென்று பாவித்து, முறைகளின் எண்ணிக்கையை அதிகமாக்க முடியும். ஆனால், முதல் 20 முறைகளில் பயின்ற பிறகு, ஆ முறை ந முறை ஆகிய இரண்டுக்கு மிடையில் முக்கியமான வேற்றுமை இல்லாதபடியால், பிள்ளைகள் ஆ

முறை ந முறை இவற்றில் எதை உபயோகித்தாலும் ஒன்றாகவே கருதலாம். இது போக, உட்கார்ந்து நூற்றலுக்குப் பதிலாக நிற்கும் முறையை வைத்துக்கொள்ளலாம்; கொண்டால், இது ஒரு புது விஷயமாகும். செம்படவர்கள் இம்முறையை உபயோகித்து வலைக்கயிற்றில் முறுக்கேற்றுகிறார்கள்.

இந்த முறைகளைக் கற்பிக்கும்போது கவனத்தில் இருத்த வேண்டிய சில விஷயங்களைக் கீழே குறிப்பிடுகிறோம்.

(1) முதல் 20 முறைகளும் பூர்த்தியான ஒரு தொகுதி. இத்தொகுதியில் முழுவேகம் வகுப்பு முழுமைக்கும் எதுவரையில் வாவில்லையோ அதுவரையில், கடைசி நான்கு முறைகளையும் ஆரம்பிக்கக்கூடாது.

(2) அப்பியாசத்துக்காக 1-2, 3-4 என்ற விதமாக இரண்டு முறைகளை ஒன்றாய் இணைத்துக் காட்டியிருக்கிறோம். கற்பிக்கும்போது, இவ்வினை முறைகள் இரண்டிரண்டாக வேலை நடத்தவேண்டும். ஆரம்பத்தில், இந்த இரண்டில் ஒன்றைத் தொடங்கி அதில் எத்தனைச் சுற்று நூல் கிடைக்கிறதென்று கண்ட பிறகு மற்றதைத் தொடங்கவேண்டும். ஆசிரியர் தம் அனுபவத்திலிருந்து இதை நிர்ணயம் செய்ய வேண்டும். குறித்த இரண்டு இணை முறைகளில் ஒன்றுக் கொன்று நேரத்தில் எவ்வளவு வித்தியாசம் ஏற்படுகிறது என்பதை மட்டுமே இங்குக் குறிப்பிடமுடியும்.

(3) இந்த முறைகள் எல்லாவற்றையும் இங்கு கிரமப் பிரகாரம் குறிப்பிட்டிருக்கிறோம். அதாவது, இவற்றுள் அமைந்த போதனைக் கிரமமே மிகவும் முக்கியமானதாகும். முதல் இரண்டு முறைகள் ஆனபிறகு அடுத்த இரண்டு முறைகள்; பின்னர் மூன்றாவது இரண்டு முறைகள்; இவ்விதமாகவே மற்றெல்லா முறைகளும்.

(4) குறித்த ஒரு சமயத்தின் தொகுப்பான வகுப்பிலுள்ள எல்லாப் பிள்ளைகளும் ஒரே முறை நூற்பில்தான் பயிலவேண்டும். யாரேனும் ஒரு பிள்ளை மட்டும் மற்றவர்களைவிட விரைவில் கற்றுக்கொண்டதாகத் தெரிந்த

போதிலுங்கூட, அவனுக்கு அடுத்த புதுமுறையைக் கற்பிக்கவேண்டாம். இப்படிக் கற்பித்தால், எல்லோரும் ஒன்றுகூடி ஒரே சமயத்தில் வேலை செய்வதென்ற தொகுப்புத்தன்மை கெட்டுப்போகும். யாரேனும் ஒரு மாணவன் நூற்றலில் அபிவிருத்தியடையாமல் பின்தங்கியிருந்தாலும், அல்லது ஏதாவது ஒரு காரணத்தால் எல்லோருக்கும் சமமான அபிவிருத்தி பெறாவிட்டாலும், அவனுடைய தேவைக்கு ஏற்றபடி அவனுக்குத் தனியான சந்தர்ப்பம் கொடுத்துக் கூடிய சீக்கிரத்தில் வகுப்பின் நூற்பு முறை அளவுக்கு அவனை அபிவிருத்தியடையச் செய்யவேண்டும். அன்றியும், வகுப்பில் பயிற்சியின் எந்த முறைப்படி நூற்பு நடக்கிறதோ, அதே முறைப்படித்தான் உபாத்தியாயரும் கூடப் பயிற்சி சமயத்தில் நூற்கவேண்டும்.

(5) மாணவர்களுக்குக் குறித்த இரண்டு இணைமுறைகளில் கொஞ்சம் பயிற்சி வந்ததும், அடுத்துள்ள இரண்டு இணைமுறைகளில் நூற்கும் பயிற்சியை ஆரம்பிக்கக்கூடாது. ஏனென்றால், ஒன்றுக்குரிய ஞானம் பூர்த்தியாகக் கைவரும் முன்னமே நாம் வேறொன்று பழகத் தொடங்கினால் எல்லாமே கெட்டுப்போகிறது. மற்றப்படி ஒரு முறைப்படி நூற்பதில் திட்டமான வேகம் எதுவரையில் வரவில்லையோ அதுவரையில் மற்றொரு முறை நூற்பைத் தொடங்கக்கூடாது. ஏனென்றால், ஒன்றில் நிபுணன் ஆவதற்கு முன்னமே மற்றொரு முறையில் மாணுக்கன் மனம் செல்வதில்லை.

(6) ஒவ்வொரு அப்பியாசத்தின் உச்சவேகம் என்ன, குறைந்த வேகம் என்ன என்பவற்றைத் திட்டமாக இங்குக் குறிப்பிடுவது பயனுடையதாயிருக்கும். ஆனால், இது, அனேக உபாத்தியாயர்களுடைய அனுபவத்தின்மேல்தான் நிச்சயிக்கக்கூடியது. மற்றப்படி ஒவ்வொரு பயிற்சி முறைக்கும் தனியான வேகமிருக்கிறது என்பது மட்டுமே இங்கு சொல்லமுடியும்.

(7) வகுப்பில் எந்த அப்பியாசம் நடந்துகொண்டிருக்கிறதோ அதனோடு கூடவே, முந்தி நடந்த நூற்பு முறை

களையும் இடையிடையே செய்யச் சொல்லவேண்டுவது மிகவும் அவசியம்; இதை எடுத்து விளக்க வேண்டியதில்லை.

(8) குறித்த இரு முறைகள் கொண்ட ஒவ்வொரு தொகுதி சம்பந்தமாகவும் உள்ள வேகத்தையும் ஏற்பட்ட அபிவிருத்தியையும் தகுந்த விதமாப்ப் பதிவு செய்துவைக்க வேண்டும்.

(9) இந்த வேகம் அபிவிருத்தி ஆகியவைபற்றி வகுப்புக்குப் பொதுவாக ஒரு 'கிராப்' படமொன்றை ஆரம்ப காலம் முதல் உபாத்தியாயர் தயாரித்து வைத்திருக்கவேண்டும். இப்படத்தை எல்லாப் பிள்ளைகளும் கவனிக்கும்படி செய்து, இதன் அர்த்தமென்ன என்பதை அவர்களுக்குச் சொல்லி, இதரிடம் அவர்களுக்குக் கவர்ச்சி ஏற்படும்படி அவர் செய்யவேண்டும்.

(10) குறைந்தபட்சம் இரண்டாம் வகுப்பிலிருந்தேனும் ஒவ்வொரு மாணாக்கனும் தன் தன் நூற்புப்பற்றிய கிராப் படம் தயாரிக்க முடியுமென்று நம்புகிறோம்.

(11) வேகத்தைப் பரீட்சிக்கும் பொருட்டு உபாத்தியாயரும் பிள்ளைகளுமாகத் தினமும் அரைமணிநேரம் ஒன்றாயிருந்த மொளனமாக நூற்று, தனியான குறிப்புப் புத்தகத்தில் அந்த நூற்பைப் பதிந்து வைக்கவேண்டும். இதுவன்றி, நூற்பு முழுமைக்கும் செலவான நேரத்தில், நூற்ற நூல் எவ்வளவு என்று மற்றொரு குறிப்புப் புத்தகத்தில் பதிவு செய்துவைக்க வேண்டும். இந்த இரண்டு குறிப்புப் புத்தகங்களும் இல்லாமல் நூற்பில் அபிவிருத்தியைக் குறித்த முழு அறிவும் கிடைப்பதற்கில்லை.

(12) வலக்கை இடக்கைகளின் பயிற்சியின்பொருட்டு அவசியத்துக்கு ஏற்றபடி கொஞ்சம் அதிக நேரம் செலவிட்டு இரண்டு கைகளின் நூற்பும் சமமான அபிவிருத்தி அடையும்படி செய்ய முயலவேண்டும்.

(13) ஊ முறை அதிக வேகம் தாக்கடிய முறையாகும். ஆனால் ஆரம்பத்தில் இதற்கான சாதனை மிகவும் கடினமாகும். இதில் தொடக்கத்தில் நூல் முறுக்கில்லா

மலும் சமமற்ற நிலையிலும் தக்கிளியில் ஊற்ற நேர்கிறது. அனேகர் தடவை இது இற்றும் போகிறது. மேலும் இதை வீசனத்தில் வீசம் சமயம், அதிகக் கஷ்டமுண்டாகிறது. சில சமயம் இதை அறுக்கவும் நேர்கிறது. ௬ முறையில் ஊ முறையைவிட வேகம் குறைவுதான். ஆனால் நூல் ஊற்றும் போது வேகமாக ஊற்றமுடியும். ஊற்றுவதில் எது உத்தமமான விதமோ அதுபற்றிய அறிவு பிள்ளைகளுக்கு ஆரம்பம் முதலே ஏற்பட்டிருக்கவேண்டும். அவர்களுக்கு நூல் ஊற்றும் சரியான முறைபற்றி அப்பியாசமும் இருக்கவேண்டும். சங்கின் உருவம் எப்படியோ அதுபோல நூல் ஊற்றுவதே உத்தமமென்று அறியவேண்டும். இதற்கான பயிற்சியின் பொருட்டு, முதலில் ௬ அப்பியாசத்தின் பிறகு, ஊ முறைப் பயிற்சி தொடங்கவேண்டும். ஊ முறையிலும் முதலில் மூன்று தடவை நிறுத்தியும், பின் இரண்டு தடவையிலும், கடைசியில் ஒரே தடவையிலும் நூலை ஊற்றப் பழக்க வேண்டும்.

(14) ௩ முறை தொடங்கி கா முறை வரையில் வேகம் அதிகம். மேலும் கா முறையில் ஆரம்பத்தில் நூல் அதிகமாய் அறுந்துபோகும். இதன் பொருட்டு ௩ முறையிலிருந்து ஆரம்பிக்கவேண்டும். அன்றியும் இதில் நூல் பலமற்றதா யிருக்கக்கூடும். இதன் பொருட்டு, மிகுந்த சாவதானத்தோடு நூற்பதும் அவசியமாகிறது.

(15) ஆ முறை ௩ முறை ஆகிய இரண்டுக்கும் தன்மை ஏறக்குறைய ஒன்றேயாகும். ஒன்றில் ஆள்காட்டி விரலுக்கு நல்ல திறமை ஏற்படுகிறது. மற்றதில் அடுத்த விரலுக்குச் சமமான அளவு பயிற்சியும் கிடைக்கிறது. இரண்டு முறைகளின் பயிற்சியிலும், தொடர்பாக நூற்பவர்களுக்குப் பயனுண்டு. ஏனென்றால், இதில் ஒவ்வொரு விரலுக்கும் மாற்றி மாற்றி ஒய்வளிப்பது சாத்தியமாயிருக்கிறது.

(16) முதல் 16 முறைகளின் வழியாக நூல் நூற்கும் போதும், நூலில் பலமுண்டாக்க வேண்டுமென்ற எண்ணத்

தைப் பிள்ளைகளுக்கு உண்டாக்கவேண்டும் ; இதை உண்டாக்காமல், நீ முறையை ஆரம்பிக்கக்கூடாது. ஏனென்றால், நூல் அறுந்துபோனதும் தக்களி வேகமாய்க் கீழே விழுந்து விடும். இது தக்களிக்குக் கெடுதி. ஆகலால், நீ முறையில் பயில்வதற்கு முன்னால், 20 முறைகளையும் ஒரு தொகுப்பான தனித் தொகுதியாகச் சொல்லக்கூடும்.

(17) க முறையில் 21 தொடங்கி 24 வரையில் 4 நாள்கும் ஒரேவிதமான நோக்கங் கொண்டவை.

(18) தோவும் கெயும் விசேஷ அப்பியாசங்கள். இவற்றுக்குத் தனியான சிறப்பு உண்டு. இவற்றை முதல் வருஷத்தில் நடத்தாமல், இரண்டாம் வருஷம் நடத்துவது நலம். (அதாவது இரண்டாம் வருஷம் முழுமையும் தக்களி நூற்பே நடத்தவேண்டும்.) இந்த அப்பியாசம் அனேக விதத்தில் உபயோகப்படுகிறது. இதன்படி தக்களியில் நூற்கும்போது ஏறக்குறைய ராட்டைக்குச் சமமான வேகம் கைவருகிறது. தக்களி நூற்பு தொந்தரவாயிருப்பதற்குக் காரணம், அந்நூல் சுற்றுவதற்கு வீசனத்தைக் கையில் எடுத்துச் சுற்றவேண்டி யிருப்பதுதான் இதற்கு நேரம் அதிகம் ஆகிறது. இப்படி இல்லாமலிருக்கும் பட்சத்தில் இன்று இந்தியாவில் அனேக இடங்களில் பழுதாய்ப் போன ராட்டையை எறிந்துவிட்டு, தக்களியில் நூற்கத் தொடங்குவார்கள் என்பதில் சந்தேகமில்லை. அகில பாரத சர்க்கா சங்கத்தார் 1937-ஆம் வருஷம் கொடுத்துள்ள அறிக்கையில், ராஜஸ்தானத்தில் ராட்டையில் நூற்பவர்களிடையே வைத்த நூற்புப் போட்டியைப் பற்றிய முடிவுகளைக் கொடுத்திருந்தார்கள். அதில் 163 பேருடைய நூற்புக் கணக்கைக் குறிப்பிட்டிருந்தார்கள். அதில் மணிக்கு 400 கெஜம் நூலுக்கு அதிகமான வேகமுடையவர் 36 பேர். 300 முதல் 400 கெஜம்வரை வேகமுடையவர்கள் 68 பேர். 200 முதல் 300 வரையில் 48 பேர். 100 முதல் 200 கெஜம் வரை 11 பேர். இந்தக் கணக்கு, போட்டியில் வந்த வேகத்தைக் குறிக்கும். இதன் பொருளாவது சாதாரணமாக அவர்கள் சர்க்காவில் நூற்கும்போது வரும் வேகம் இதை

விடக் கொஞ்சம் குறைவாகத்தானிருக்கும். தக்கிளி நூற் பில் இந்தப் பிரிவில் குறிப்பிட்ட இரண்டு விசேஷ முறை களிலும் இந்த அளவு வேகம் நிச்சயம் வரமுடியும்.

அன்றியும், இந்த இரண்டு அப்பியாசங்களிலும் முறுக் கானது மிகுந்த வேகமாகவும் ஒரே நிதானமாகவும் ஏறு கிறது. ஆனால் இதில் நூலானது கொஞ்சம் சமம் அற்ற தாக ஆவதற்கு இடமுண்டு. ஆகவே, இதில் கொஞ்சம் கவனம் செலுத்தி நூல் சமமாயிருக்கும்படி பார்க்க வேண்டும். ராட்டையில் பட்டையைப் பிடித்துள்ள கை யானது என்ன விதமாக நூலை இழுத்துக்கொண்டு வரு கிறதோ அந்தவிதமாகவே இந்த அப்பியாசங்களையும் செய்ய வேண்டும். அப்போது நூல் சமமில்லாமலிருக்கும் சந்தர்ப் பம் நீங்கிவிடும். முறுக்குக் கொடுக்கும் கையில் தக்கிளி யானது அசையாமல் இருக்கவேண்டும். அதாவது, இந்தக் கை, ராட்டையில் கதிர்தாங்கி என்ன செய்கிறதோ அந்த வேலையை மட்டும் செய்யவேண்டும்.

தோ முறைக்கும் கே முறைக்கும் உள்ள பேதம் வெறும் ஆசனத்தில் மட்டும் உள்ள பேதமாகும். ஆனால் இவற்றின் வேகத்தில் கொஞ்சம் வேறுபாடு இருக்கிறது. கே முறையில் முறுக்கு கொஞ்சம் அதிகமாய்க் கிடைக் கிறது. அதனால் காலுக்குக் கொஞ்சம் சிரமம் ஏற்படும். ஆகவே, மாற்றி நூற்பதற்கு இந்த ஆசன பேதம் உபயோக மாயிருக்கும்.

(19) மேலே விவரித்துள்ள முறைகளின்படி மாத் தக்கிளியிலும் நூற்கலாம். ஆனால் மாத் தக்கிளியில் இந்த அப்பியாசங்கள் எல்லாவற்றையும் செய்வது அவசியமில்லை. கையால் நூற்கும் எல்லா முறைகளையும் அறிந்த பிறகு, மாத்தக்கிளியில் விசேஷமான சன்ன நூல் நூற்கலாம். இதற்கு 21 முதல் 24 வரை உள்ள அப்பியாச முறைகளை உபயோகித்தல் உசிதமாகும். மிகவும் சன்ன நூல் அதாவது 100 நம்பர்கள் உள்ள மஸ்லின் நூல் நூற்பதற்கு 9 முதல் 12 வரை உள்ள முறைகள் அதிக உபயோகமாயிருக்கும்.

(20) எல்லா விதமான அப்பியாசங்களுக்கும் சாம்பலை உபயோகிப்பது இன்றியமையாதது என்று அறியவேண்டும். சாம்பலை உபயோகித்தால் வேகம் கொஞ்சம் அதிகமாகும்.

(21) தக்களி நூற்பில் நூல் கொஞ்சம் அறுந்து வீண்போவது பாவாயில்லை என்று அர்த்தமாகாது. மற்றப்படி இந்தத் தொடருக்கு எழுத்துக்கு எழுத்து பூரண அர்த்தம் பண்ணிக்கொள்ள வேண்டும். இதன் பொருட்டு ஆரம்பத்தில் ஒரு வாரத்தில் பாதிநாள் வரையில் தக்களியில் நூல் நூற்காமல், அதை வைத்து விளையாடச்செய்யலாம். அல்லது விரலால் விசைப்பதில் செலவிடலாம். மேலும் அதில் உறுதியான நூல் ஒன்றைச் சுற்றி அதை மீண்டும் மீண்டும் சுற்றியும் பிரித்தும் பழகிவரலாம். யாருடைய தக்களி எத்தனை தடவை சுற்றுகிறது என்பதையும் பார்க்கவேண்டும். இதை ஒரு பம்பாய்போலப் பாவித்து தக்களியானது எந்தப் பக்கத்திலிருந்து எது வரையில் சுற்றுகிறது என்பதைப் பிள்ளைகள் உணர்ந்துகொள்ளும்படி செய்ய வேண்டும்.

சு

## நுணுக்கமான தொழில் முறை

### ஓர் உதாரணம்

தொழிலைக் கற்பிப்பது சம்பந்தமாக உபாத்தியாயர்களிடம் மூன்று விதமான பொறுப்புக்கள் இருக்கின்றன.

(1) அறிவு வளர்ச்சி என்ற நோக்கத்தோடு அத்தொழிலைக் கற்பிக்கவேண்டும்.

(2) அறிவில்லாதபிள்ளைகளுக்குக் கற்பிக்கவேண்டும்.

(3) 20 பிள்ளைகளை ஒரு வகுப்பில் கூட்டிவைத்துக் கற்பிக்கவேண்டும்.

இந்த மூன்று பொறுப்புக்களையும் நிறைவேற்றும் பொருட்டு உபாத்தியாயரானவர் தம்முடைய கருத்தைச்

சாதாரண முறையிலும், நுட்பமான முறையிலும் செலுத்த வேண்டியவர் ; எல்லா விஷயங்களிலும் அவர் ஓரளவுக்கு ஆழமாகவும், ஆர்வமாகவும் தம் கவனத்தைச் செலுத்த வேண்டும். இது விஷயமாக அவற்றில்,

(1) கிரமப்படியும் சரியான ரீதியிலும் கணக்குகளைப் பதிவுசெய்து வரவேண்டும்.

(2) பிள்ளைகள் செய்கிற செய்கைகளோடுகூட ஏற்ற சமயங்களில் தெளிவான எளிய பாஷையில் அவற்றை எடுத்து விளக்கவும் வேண்டும்.

(3) பிள்ளைகள் தாங்களே எடுத்துச் சொல்லும்படி செய்யவேண்டும்.

(4) பிள்ளைகளுக்கு எடுத்து விளக்கும் சமயத்தில் எடுத்து விளக்கிய பிறகு அல்லது அதற்கு முன்னதாக அவசியத்துக்கு ஏற்றபடி நேர்முகமாய்ச் செய்து காட்ட வேண்டும்.

(5) பிள்ளைகள் தாங்களே எடுத்துச்சொல்லும் சமயத்தில், சொல்லிய பிறகாவது அதற்கு முன்னதாகவாவது, அவசியத்துக்கேற்றபடி தனித்தனியாகவும் பிள்ளைகளைக் கூட்டியும், செய்கிற செயல்களைச் சரியான முறையில் செய்விக்கவேண்டும்.

(6) இந்தச் செயல்களைச் செய்வித்த பிறகு பிள்ளைகளுடைய திறமைக்கு ஏற்றவாறு செய்தவற்றை அவர்கள் எழுதும்படி செய்யவேண்டும். இந்த வேலை வகுப்பில் தாய்மொழிப் பயிற்சி சம்பந்தப்பட்ட வேலையாகும்.

சாமானிய விஷயங்கூட பெரும்பாலும் முக்கியமானது என்று அறியவேண்டும். இதைக் கொஞ்சமும் மறந்துவிடக்கூடாது. அன்றியும், இவ்விதமான அனேக நுட்ப விஷயங்கள் எவ்வளவு முக்கியமானவை என்று பலர் அறிவதில்லை. ஆனால் கொஞ்சம் சிந்தனை செய்தால் அவர்கள் இதை உணர்வார்கள். உணர்ந்தாலும், அவர்கள் கவனத்துக்கு இது வருவதில்லை. இவ்விதம் கவனத்துக்கு வராமலுக்குக் காரணமே இன்னும் முக்கியமானது.

வகுப்பில் சில பிள்ளைகளுக்கு நல்ல நூல் நூற்கும் திறமை மிகவும் சுலபமாக வந்துவிடுகிறது. இன்னும் சில பிள்ளைகளுக்கு ஆரம்பத்திலிருந்தே அதிக வேகமாக நூற்கும் திறமை வருகிறது. குறிப்பிட்ட சில பிள்ளைகள் கையில் அதிகமான கலைத்திறன் பொருந்தி யிருக்கிறதென்றும் வேறு சில பிள்ளைகள் கையில் குறைவான கலைத்திறன் இருக்கிறது அல்லது கலைத்திறன் இல்லவே இல்லை என்றும் உபாத்தியாயர் சொல்லுகிறார். மற்றப்படி இவ்விதமாய்ச் சீக்கிரத்தில் ஒரு திட்டமான அபிப்பிராயத்துக்கு வரும் உபாத்தியாயருடைய நிதான சக்தியில் ஏதோ குறைபாடு இருக்கிறதென்றே நாம் கருதவேண்டும். உபாத்தியாயரானவர் நன்றாய் நூற்கும் மாணவன் குறைவாய் நூற்கும் மாணவன் ஆகிய இரண்டு பேரையும் கவனிக்கும்போது, இவன் ஏன் நன்றாய் நூற்கிறான், அவனுடைய நூற்பில் எப்படிக்கெடுதல் வருகிறது என்று கண்டுபிடிக்கிற ஆற்றல் அல்லது தன்மை பொருந்தியவராயிருக்கவேண்டும்.

அன்றியும் அவர், இப்படி பிள்ளைகளிடமுள்ள பேதத்தின் காரணத்தை அறிந்து அதை நல்ல முறையில் வெளிப்படுத்த வல்லவராயும் பிள்ளைகளுடைய குறைவை நிறைவு செய்ய வல்லவராயும் இருக்கவேண்டும். இப்படிச் செய்வதில் எந்தப் பிள்ளையிடம் கலைத்திறன் குறைவென்று கண்டாரோ, அவனைவிட அதிகமான கலைத்திறன் மற்றப் பிள்ளையிடம் உண்டாகலாம். அன்றியும், சாதாரண விஷயங்களில் கூட, இயற்கையான சிறப்பையோ, சுபாவமான குணத்தையோ அல்லது கலையையோ கற்பனை செய்வது சரியாகாது என்பதே உண்மை. அவசரப்பட்டு எதையும் கலை என்று பெயர் சொல்லிவிட்டுக் கையைக் கட்டிக்கொண்டு உட்கார்ந்திருப்பதற்குப் பதிலாக, அற்ப விஷயங்களிலும் அமையக்கூடிய கலை பற்றி அவட்சியம் செய்யாத மனப்பான்மை உபாத்தியாயரிடம் இருக்கவேண்டும்.

இதன் பொருட்டு, பருத்தி சுத்தம் செய்தல் பற்றிய ஓர் உதாரணத்தை எடுத்துக்கொண்டு, அதில் அடங்கிய சிறிய விஷயங்கள் பெரிய விஷயங்கள் ஆகியவை அனைத்

தையும் பற்றிய ஆராய்ச்சி செய்வோம். முதலில் எந்த விஷயத்தை ஆராய்வதென்று தேர்ந்துகொள்ள வேண்டும். ஏனெனில், இதில் நுட்பமான விஷயங்கள் அதிகம் அடங்கியிருப்பதால், விரிவான முறையில் ஆராய்வதென்பது மிகவும் கடினம்.

1. பருத்தி சுத்தம் செய்வதற்காக, சித்தாசனமாவது இதுபோன்ற வேறு ஏதேனுமோர் ஆசனமாவது போட்டு உட்காரவேண்டும். இந்த ஆசனம் போட்டால் பிள்ளைகள் தரையில் தங்களுக்கு மிகவும் சமீபத்தில் பருத்தியை வைத்துக்கொள்ள முடியும். இதில் பிள்ளைகள் குணிய வேண்டியிராது. சித்தாசனத்தைச் சாஸ்திரிய முறையில் பிள்ளைகளுக்குக் கற்பிக்கவேண்டும். நின்றகொண்டு மேஜையின்மேல் பருத்தியை வைத்தும் சுத்தம் செய்யவியலும். ஆனால் இந்த முறை எல்லாப் பிள்ளைகளுக்கும் சௌகரியமானதன்று.

2. இதை நாம் கவனிக்கும்போது, வெளிச்சம் எங்கிருந்து வருகிறது?

(அ) கண்ணுக்கும் பருத்திக்கும் இருட்டாயிருக்கிறதா?

(ஆ) கண்ணுக்கும் பருத்திக்கும் வெளிச்சம் போதுமானபடி இருக்கிறதா?

(இ) பருத்தியில் இருட்டும் கண்ணில் வெளிச்சமும் இருக்கிறதா?

இந்த மூன்று நிலைமைகளும் சுத்தம்செய்யும் வேலைக்குப் பொருத்தமாகா. நான்காவதாக, பருத்தியின்மீது வெளிச்சமும் கண்ணில் இருட்டும் படுவதுதான் வேலைக்கு ஏற்றது. இதன் காரணத்தைப் பிள்ளைகளுக்கு நேர்முகமாய் அறிவிக்க வேண்டும்.

3. சுத்தம் செய்யும் வேலை தொடங்குவதற்கு முன்னதாக, பருத்தி முழுமையும் குவித்து வைத்துக்கொண்டு, அதிலிருந்து எடுக்கும் தூசு அம்புகளை அவ்வாறு தம்மிடமே

சேர்த்து வைக்கவேண்டும். இப்படிச் செய்வதில் இதுபற்றிய உழைப்பும் நேரமும் வீணாகாமல் மிச்சமாகும்.

4. சுத்தம் செய்வதற்குக் கொஞ்சம் பருத்தியைக் கையில் எடுத்துக்கொள்ளவேண்டும். பருத்தி வைத்துள்ள கை கண்ணிலிருந்து எவ்வளவு தூரத்திலிருக்கிறது? அதிக தூரத்தில் இருந்தால், கண் நன்றாய் வேலை செய்யாது; அதிகச் சமீபத்திலிருந்தாலும் கண்ணுக்குச் சிரமமேற்படும். இதற்காக வழக்கமான முறையில், புயத்துக்கும் கைக்கும் மத்தியில் சமகோணமாக அல்லது அதற்குச் சற்றுக் குறைவாக வைத்துக்கொண்டால் சரியாயிருக்கும்.

5. இடக்கையில் பருத்தியைப் பிடித்து வலக்கையால் சுத்தம் செய்யும் வேலையைச் செய்யவேண்டும். இரண்டுகைகளையும் மாற்றி மாற்றி இந்த வேலையைச் செய்யவும் முடியும். மற்றப்படி பருத்தி சுத்தம் செய்யும் வேலை அதிக நேரம் ஒரே விதமாகச் செய்யவியலாது. ஆகவே இப்படி மாற்றிக்கொள்வது மிக்க உபயோகமுடையதாயிருக்கும்.

6. கொப்பூழுக்கு எதிராக இடக்கையில் பருத்தியைப் பிடிக்கவும்; ஒரு சில பருத்திச் சுளைகளை மட்டும் கையில் எடுத்துக்கொள்ளவும். அதிகப் பருத்தியை எடுக்கக்கூடாது. ஏனென்றால், இடக்கைக்குப் பருத்தி பிடிப்பது தவிர வேறு வேலைகளும் இருக்கின்றன. இவற்றுக்காக அக் கைக்கு அவகாசம் அளிக்கவேண்டும்.

7. பருத்தியிலிருந்து எடுக்கிற தூசு தும்புகளை ஒவ்வொரு தடவையும் அப்படி அப்படியே தரையில் போடுவது சரியல்ல. தூசு தும்புகளை எடுக்க எடுக்க, கையிலேயே கொஞ்சம் சேரும்படி வைத்துக்கொண்டு மொத்தமாய்ப் பின்னர் தரையில் சேர்த்து வைத்துவிட்டுப் பிறகு மீண்டும் எடுக்க ஆரம்பிப்பது நல்லது.

8. தூசு தும்புடன் கூட, பஞ்சுத் துசும்புகளையும் பிடித்துப் போடக்கூடாது. இதற்காக, தூசு எடுக்கும்போது பருத்தியை அழுத்திப் பிடிக்கவேண்டும். பிடித்தால், தூசு

தும்பு மட்டுமே வரும், அல்லது துசும்பு வந்தாலும் மிகவும் குறைவாகத்தான் வரும்.

9. தூசு தும்புகளை எடுக்கும்போது, அவற்றைக் கையால் வேகமாகத் திருப்பித் திருப்பிப் பிய்க்கக்கூடாது. மற்றப்படி கண்ணால் நன்றாய்க் கவனித்து ஒரே தடவையில் எல்லாம் வந்துவிடும்படி பிய்க்கவேண்டும்.

10. சுத்தம் செய்யவேண்டிய பருத்தியை ஒரு பக்கம் எதிரில் வைக்கவும்; தூசு தும்புகளை வலக்கையால் வலப் பக்கம் எடுத்துவைக்கவேண்டும். சுத்தம் ஆன பருத்தியை இடப்பக்கம் வைப்பது பொருத்தம். இதை இடக்கையால் இடப்பக்கம் வைப்பதுதான் வசதியாயிருக்கிறது.

11. மண்ணிருந்தால் அதை உதறி நீக்கிவிடவேண்டும்.

12. இலைத்துள்கள் இருந்தால் விரல்களால் எடுத்தெறியவேண்டும்.

13. நல்ல பருத்தியல்லாததைச் சுத்தமாக எடுத்து விடவேண்டும். இங்கு, (அ)கெட்ட பருத்தி என்று எதைச் சொல்வது, (ஆ)கெட்ட பருத்தியை ஏன் எறிந்துவிட வேண்டும், (இ)கெட்ட பருத்தி ஏன் உண்டாகிறது—என்பவற்றை யெல்லாம் பிள்ளைகளுக்கு நன்றாய்ப் அறிவிக்க வேண்டும்.

14. நிறங்கெட்டுப்போன பருத்தியையும்நீக்கி, இதைத் தனியே வைத்திருக்கவேண்டும்; இதன் விதையை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம். இந்தப் பருத்தியை நூற்புத் தவிர வேறு ஏதேனும் வேலைகளில் பயன்படுத்தலாம். இங்கு, (அ) நிறங் கெட்டுப்போன பருத்தி என்று எதைச் சொல்லுகிறோம், (ஆ) நிறங் கெட்டுப்போன பருத்தியை ஏன் எடுத்தெறிய வேண்டும், (இ) பருத்தி ஏன் நிறங்கெட்டுப் போகிறது அல்லது மஞ்சள் நிறமடைகிறது என்றெல்லாம் பிள்ளைகளுக்கு நன்றாய்ப் போதிக்கவேண்டும்.

15. அழுகிப்போன பருத்திச் சுளைகளை எடுத்துவிடவும். இங்கு, (அ) எதை அழுகிப்போன பருத்திச் சுளை

என்று சொல்கிறோம், (ஆ) ஏன் இதை எடுத்துவிட வேண்டும், (இ) சுளை ஏன் அழுகிப் போகிறது—என்றெல்லாம் பிள்ளைகளுக்கு நன்றாய்ப் போதிக்கவேண்டும்.

16. வயலிலிருந்து வருகிற பருத்தியில் ஒருவேளை பல ரகங்களும் கலந்திருக்கக் கூடும். இதைச் சுத்தம் செய்யும் போது, வெவ்வேறான பருத்திச் சுளைகளைத் தனியே பிரித்து வைக்கவேண்டும். இதில் பல ரகப் பருத்திகளை அறிமுகம் செய்துகொள்வதற்குச் சந்தர்ப்பமுண்டாகிறது.

17. வழக்கமாயுள்ள சன்னத் தூசுதம்புகள் பஞ்சடிக்கும் சமயம் தாமே விலகி விழுந்துவிடுகின்றன. ஆகவே இவற்றை எடுத்தெறியும்பொருட்டு அதிக நேரம் செலவிடுவது அவசியமில்லை. மற்றப்படி, பஞ்சடிக்கும் போது, எவ்வகையான தூசுதம்புகள் நீங்குகின்றன என்பதைப் பிள்ளைகள் செவ்வையாய் அறிந்திருக்கவேண்டும். பஞ்சடிப்பு வேலை முடிவதற்குமுன், அடித்த பஞ்சில் கொஞ்சமும் தூசுதம்பு பாக்கி நிற்காதபடி உபாத்தியாயர் கவனமாய்ப் பார்க்கவேண்டும். இது மிகவும் கடினமான வேலை தான். ஆயினும், சற்று அதிக நேரம் செலவிட்டுத் தூசுதம்புகள் கொஞ்சமும் இல்லாதபடி எடுத்துவிடச் செய்வது உசிதமானது.

18. சுத்தம் செய்வதற்காக, பருத்தியைக் கொஞ்சமாக எடுத்து நிறுத்துக்கொள்ளவேண்டும். மேலும், எவ்வளவு பருத்தி சுத்தம்செய்ய எடுத்துக்கொண்டோமோ அது முழுமையும் ஒரே தடவையில் உட்கார்ந்து சுத்தம் செய்து முடிக்க வேண்டும். இன்று கொஞ்சம் சுத்தம் செய்துவிட்டு, பாக்கியை நாளை சுத்தம் செய்துகொள்ளலாம் என்று நிறுத்திக்கொண்டு, மறுநாள் பாக்கியைச் சுத்தம் செய்யப் புகுந்தால், அதில் மிக்க தொந்தரவுண்டாகும். ஏனென்றால், பாக்கி நிறுத்தின பருத்தி மறுநாள் கெட்டுப்போகிறது. இதற்குக் காரணம், பருத்தி சுத்தம் செய்யும் சமயம், நல்லதாயுள்ள பருத்தியை யெல்லாம் முதலில் எடுத்துவிடுவோம்; மிச்சம் நல்லதல்லாதது. இதற்குப் பரிசாரமாவது, சுத்தம் செய்வதற்காக எவ்வளவு பருத்தி

எடுத்து வைத்துக்கொண்டோமோ அவ்வளவையும் பாக்கி யில்லாமல் ஒரே மூச்சாகச் சுத்தம் செய்து முடித்து விட்டு எழுந்திருப்பதுதான்.

19. எடுத்த மொத்தப் பருத்தியின் எடை, தூசும் பின் எடை, சுத்தமான பருத்தியின் எடை இவற்றுக்குள்ள வீதம் ஆகியவற்றைப் பிள்ளைகள் பிரத்தியேகமாய்ப் பதிந்து வைக்கவேண்டும்.

20. மேலே குறிப்பிட்ட விஷயங்களின் எல்லா அம்சங் கள் சம்பந்தமாகவும் விவரங்களை எழுதிவைப்பதோடு, அவற்றின் சராசரியையும் கண்டு குறிப்பிடவேண்டும்.

21. நேரத்தின் கணக்கு - ஒருமணிநேர வேலைக்குச் சாதாரணமாய் அரையணை கூலி என்று வீதப்படி, செய்த வேலைக்கு எவ்வளவு கூலியாகிறது என்ற கணக்கு வைக்க வேண்டும்.

22. வயலில் பருத்தி எடுக்கும்போது நேரே சுத்தமான பருத்தி எடுப்பதென்றால், சாதாரணமாய்ப் பருத்தி எடுப்பதை விட எவ்வளவு அதிக நேரம் அல்லது அதிகக் கூலி ஆகிற தென்ற கணக்கும் வைத்துவரவேண்டும்.

23. இந்த இரண்டு கணக்குகளையும் ஒப்பிட்டுச் சுத்த மான பருத்தியாக எடுத்துக்கொள்வது ஏன் உத்தமமான முறையாகுமென்று கவனித்தறியவேண்டும்.

24. வீணான பருத்தியைச் சுத்தம் செய்யும் முயற்சி யில், பிய்த்தெறிந்த பருத்தித் துசம்புகளின் பலம் மிகவும் குறைந்துபோகிறது என்பதை மறந்துபோகக் கூடாது.

25. சுத்தமான பருத்தி, ஆரம்பத்தில் தூசு தும்பு சேர்ந்துள்ள பருத்தி, இதிலிருந்து தனியே எடுத்த தூசு தும்பு ஆகியவற்றைக் கவனித்து, இவற்றிலிருந்து எவ்வித மான பிரசுனை எழுகிறது என்று பார்த்தல்—சாத்துவிகம், ராஜசம், தாமசம் ஆகிய குண விருத்திகளை அறிதல்.

இவற்றுக்கு அதிகமாக வேறு விஷயமும் இல்லை என் றெண்ணுவது சரியல்ல. இவ்விஷயம் பற்றி என்னென்ன

ஞாபகத்துக்கு வந்ததோ அதை இங்கு எழுதியாயிற்று யாரேனும் வேறு எவ்விஷயங்களையாவது அறிந்திருந்தால், அவற்றையும் குறித்துக் கொள்ளவேண்டும்.

பருத்தி சுத்தம் சம்பந்தமாக இங்கு இந்த உதாரணம் மட்டுமே கொடுத்தோம். இதுபோல், நூற்புச் சம்பந்தமான தொழிற் பிரிவுகள் அனைத்துக்கும் முழு விவரமும் கொடுப்பதானால் புத்தகம் மிகவும் பெரிதாகிவிடும். செய்யும் தொழிலில் உபாத்தியாயர்கள் தங்கள் புத்தி முழுமையும் பிரயோகிக்கவேண்டும் என்பதே இங்கு முக்கியமானது. இதில் சிரத்தை இல்லாவிட்டால், இந்த ஆராய்ச்சியைப் பற்றி அதிகமாகக் கவலைப்பட வேண்டாம்.

(ரு)

## விசேஷக் குறிப்புகள்

### 1. உடற் பயிற்சி

சமவாய முறை என்று ஆரம்பத்தில் குறிப்பிட்ட இந்தக் கல்வி முறையானது, தொழில் மூலமாய்க் கல்வி புகட்டுகிறது. முடிந்தவரையில் தொழிலிலிருந்தே இது உடற்பயிற்சியும் தருகிறது. இதன் பொருளாவது, தொழிலைச் செய்யும்போது பிள்ளைகளுக்குத் தேவையான அளவு உடல் வளர்ச்சியும் ஏற்படுகிறதா இல்லையா என்பதை உபாத்தியாயர் தம் ஞாபகத்தில் வைத்திருக்கவேண்டும். தொழிலில் கூர்மை பெறுவதுடன் கூட, 5-6 நிமிஷம் வரையில் தொடர்ச்சியாக உடற்பயிற்சியின் பொருட்டு, எவ்வளவுநேரம் சரியான கவனம் செல்லுகிறதோ அவ்வளவு நேரம் மெல்ல மெல்ல ஏற்படுகிற உடற்பயிற்சியும், சரீர சாஸ்திர ரீதியாகப் பார்க்கும்போது, முக்கியமன்று என்று சொல்லுவதற்கில்லை.

மேலும், போதிய கவனம் செலுத்தாவிட்டால், உத்தமமான உடற்பயிற்சி யளிப்பவர்கள் லாபகமான தொழில் நடத்துவதற்கு மிகவும் கஷ்டப்படுவதை நாம் பார்த்திருக்கிறோம்.

கிறோம். உதாரணமாக, 'ப்ருஷ்டேவ தஷ்ட்யாமயாம்' என்று சொல்லுவதுண்டு; அதாவது தச்சனுக்குப் பீடத்தின்மேல் இரக்கமுண்டானால், பீடம் வளைந்து போகும் என்பார்கள். ருக் வேதத்தில் கூறப்பட்டுள்ள இந்தக் குறைபாட்டை நாம் இந்தப் பத்தாயிரம் வருஷங்களாக நீக்கவிட முடியவில்லை. நம்முடைய நாட்டில் அனேக தச்சர்களுடைய முதுகானது வில்லைப்போல வளைந்து போயிருக்கிறது. அவர்களுடைய ஆயுளும் தீர்க்காயுளின்றிக் குறைந்து போயிருக்கிறது. அப்படிப்பட்ட தச்சர்களுடைய உடல் நல்ல பயனடைவது எப்படி என்று அறியவேண்டும். மேலும், தினந்தோறும் முதுகை வளைத்து வேலை செய்கிற பழக்கமானது நிமிர்ந்திருப்பதில் இந்த லாபத்தை நமக்குத் தருவதில்லை. தச்சர்கள் அனேக வேலைகளை நின்றுகொண்டு செய்ய முடியும் என்ற விஷயம் உலகத்தில் அனேகருடைய ஞாபகத்துக்கு வந்ததில்லை.

கொஞ்சநேரம் உட்கார்ந்து வேலை செய்தபிறகு, நின்றுகொண்டு வேலைசெய்யவேண்டும். சமயத்துக் கேற்றபடி உட்கார்ந்திருப்பதற்குப் பதிலாக வேறுவிதமாகவும் செய்யலாம். இரண்டு கைகளையும் மாற்றி மாற்றி வேலைசெய்யவேண்டும். கொஞ்சநேரம் வகுப்பு அறையில் வேலைசெய்தபிறகு, நல்ல காற்று வரக்கூடிய திறந்த இடத்தில் உடற்பயிற்சி அல்லது தோட்டவேலை முதலியவற்றில் சிறிது நேரம் செலவிடலாம். கொஞ்ச நேரம் சமீபத்திலேயே பார்வை செலுத்துகிற வேலை, பின்னும் கொஞ்சநேரம் தூரத்தில் பார்வை செலுத்திற வேலை, இன்னும் கொஞ்சநேரம் மெளனம்—இவ்விதமாக, தொழிலுக்குக் கொஞ்சமும் இடையூறு நேராமல், நாம் நம் வேலையில் பலவகைகளும் செய்ய முடியும், செய்யவும் வேண்டும். உதாரணமாக, இப்போது பிள்ளைகள் உட்கார்ந்து முப்பது நிமிஷம் தக்கிரியில் நூற்கலாம். பின்னர் வீசனத்தில் நூலை வீசும்போது நின்றுகொண்டு வீசலாம்.

நூற்புப் பாடத் திட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளில், விதிப்படி தொழிலைக் கற்பிக்க வேண்டும்

என்பது ஒன்று. அந்தக் குறிப்புக்கள் முதல் வருஷத்துக் காகத் தரப்பட்டவை. ஆயினும், அவை வழக்கமான முறையில் எல்லாத் தொழில்களுக்கும் உபயோகப் படத் தக்கவை. அந்தக் குறிப்புக்களுக்கு அடிப்படையில் உடற்பயிற்சி ஏற்பட வேண்டுமென்ற நோக்கம் இருக்கிறது. தொழில் சம்பந்தமான எந்த வேலை செய்யும்போதும், வேறெந்த விஷயம் கற்பிக்கும்போதும், பிள்ளைகள் உட்காருகிற முறை மிகவும் திருத்தமா யிருக்கும்படி பார்ப்பதில் உபாத்தியாயர் விசேஷ கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

## 2. சாதத்திய யோகப் பயிற்சி

மிகவும் சிறிய குழந்தைகள் நூல் நூற்கையில் கொஞ்ச நேரத்துக்குப் பிறகு ஆசனத்தை மாற்ற வேண்டுமென்பது எப்படி தொழில் செய்வதில் முக்கியமான அம்சமோ, அப்படியே எல்லோரும் கூடி ஒரே ஆசனத்தில் அதாவது ஒரே நிலையில் உட்கார்ந்திருந்து வேலை செய்யும் பழக்கமேற்படுத்துவதும், முயற்சியுடைய பிள்ளைகள் ஒன்று சேர்ந்து வேலை செய்வதும், தொழில் சம்பந்தப் பட்ட மற்றோர் அம்சமாகும். இதைச் 'சாதத்திய யோகம்' என்று சொல்லுகிறார்கள். இதற்கு வேண்டிய பயிற்சியானது பிள்ளைகளிடையே கிரமமாக உண்டாக வேண்டும். தக்கனியில் நூற்கும் சமயத்தில் மிகவும் சிறிய குழந்தைகள் செய்யும் வேலையைப் பிரதி பதினைந்து நிமிஷத்துக்குப் பிறகும் மாற்றிவிடவேண்டும் என்பதை ஞாபகம் வைத்திருக்கவேண்டும். இந்தச் சாதத்திய யோக அப்பியாசத்தின் பொருட்டு வாரத்தில் ஒரு தினமாவது அல்லது முடியுமானால் தினமும் முப்பது அல்லது நாற்பது நிமிஷமாவது ஒரே கையினால் அல்லது ஒரே ஆசனத்திலிருந்து நூற்கச் செய்யலாம்.

இந்தச் சாதத்திய அப்பியாசமில்லாமல் கர்மயோகம் கை கூடாது. அதாவது சேர்ந்து பக்தியோடு வேலை செய்யும் பாவனை ஏற்பட்டாலொழிய, வேலையானது ஆரணமாகாது, பலனுடையதாகவும் ஆகாது. இன்று

வரை நம்முடைய உபாத்தியாயர் சமூகத்தில் சிரம சாதத் தியம், அதாவது தொடர்ந்து உடல் வருந்தி உழைப் பதற்கான திறன், அனேகமாக இல்லையென்றே தோற்று கிறது.

இந்தக் குறைபாட்டை நாம் போக்கிவிட வேண்டும். தொழிலுக்கு முடிவான பரீட்சையானது சில வாரங்கள் வரையில் தினந்தோறும் எட்டு மணி நேரம் வேலை செய்வதில் தானிருக்கிறது. நம்முடைய பிள்ளைகளிடம் இந்த இலட்சியம் மெல்ல மெல்லப் பொருந்திவரவேண்டும். எவ்விதமாக நதியானது மலையிலிருந்து புறப்பட்டு விளையாடிக் கொண்டு குதித்தோடி வந்து முடிவில் சமுத்திரத்தை அடைந்து அமைதியாக விருக்கிறதோ, அதே விதமாக தொழில் போதனைக்கு ஆரம்பமானது, தக்களி னூற்பில் பலவகையான அப்பியாசங்கள் என்ற மூன்றாமத்தியாயத்தில் எழுதப் பெற்றுள்ள மாதிரி பலவிதமாக இருக்கிறது. முடிவில் இது மேற்கூறிய சாதத்திய யோகத்தை அடைந்து நிலைபெற வேண்டும்.

### 3. பருத்தி கழிவின் உபயோகம்

முன்னமே தூசுதம்பு என்று குறிப்பிட்டதை இங்கே கழிவு என்று குறிப்பிடுகிறோம். தொழிலில் கழிவு மிகவும் குறைவாயிருக்கும்; கழிவு எவ்வளவு சொற்பமாயிருந்தாலும் அதையும் உபயோகிக்க வேண்டு மென்பது சிறப்பாக ஞாபகத்தில் வைக்க வேண்டும். இந்த உலகத்தில் நாம் மற்ற எல்லோரையும்விடப் பரம ஏழைகள். ஆனால் இவ்விஷயத்தில் நாம் மிக்க உதாசீனம் உடையவர்களாயும் வீண் விரயம் செய்பவர்களாயும் இருக்கிறோம். நாம் பொன் போன்ற உரத்தை அதாவது குப்பை உரத்தைக் கவனத் தோடு சேமிக்காமல் வீணாக எறிந்து விடுகிறோம். அதன் மூலம் நோய்களும் பெருகுகின்றன. நம்மிட முள்ள மிருகங்களுக்கும் இதே நிலைமைதான். நாம் எலுமிச்சம் பழம் சாப்பிடுகிறோம். ஆனால் மிகவும் மதிப்புயர்ந்த அதனுடைய தோலை வீணாக எறிந்து விடுகிறோம்.

இவ்விதமாக நம்மிடத்தில் வீணாய்ப் போகிற பொருள் களுக்கு அளவில்லாத உதாரணம் காட்ட முடியும். இது சம்பந்தமாக உலகத்தார் எல்லோரும் பல அம்சங்களிலும் ஆழ்ந்து சிந்திக்கும்படி செய்யவேண்டும். உதாரணமாகப் பருத்தி சுத்தம் செய்யும் பொழுது நிறம் கெட்ட பருத்திச் சுளையை எறிந்துவிட்டு அதிலுள்ள விதையை வீணாக்கக் கூடாது; இதுபோலப் பஞ்சடிக்கும்போது பாயின் கீழே திரண்டிருக்கிற பஞ்சை எடுத்து மொத்தமான நூல் நூற்கப் பயன்படுத்த வேண்டும். ராட்டையில் நூல் நூற்கக் கற்கும் போதும் கற்பிக்கும் போதும் ஆரம்பத்தில் அறுந்து போகிற நூலை எடுத்துக் குண்டுசி குத்தி வைப்பதற்கான சிறு மெத்தை செய்யலாம். இவை போன்ற உபயோகங்கள் இன்னும் பல.

#### 4. கலை உணர்ச்சி

சிறு பிள்ளைகள் அழகான நல்ல முறையிலுள்ள மாலைக் கயிற்றை எப்படித் தயார் செய்யமுடியும் என்று அனேகர் அடிக்கடி கேட்கிறார்கள். ஆனால் போதிய கவனம் செலுத்தும் பட்சத்தில் இது முடியாது என்ற அச்சத்துக் குச் சிறிதும் இடமில்லை. பிள்ளைகள் நூற்கும் நூலானது உத்தமமாகவும், சுத்தமாகவும் இருக்க முடியுமென்று அனுபவத்திலிருந்து சொல்லக்கூடும். பிள்ளைகளுடைய இயல்பானது பின்பற்றிச் செய்யும் தன்மையுடையது. ஆகவே அழகுத் தன்மையையும் அவர்கள் பின்பற்றிச் செய்யக்கூடும். பிள்ளைகளிடம், 'உங்கள் அப்பாவின் தட்டில் முழு லட்டாக வைக்கிறோம். உங்கள் தட்டில் உடைந்த லட்டை வைக்கிறோம்' என்று சொன்னால் அவர்கள் ஒப்புக் கொள்ள மாட்டார்கள். சின்ன லட்டாய்க் கிடைத்தாலும் முழு லட்டாய்க் கிடைக்க வேண்டுமென்றே அவர்கள் விரும்புகிறார்கள். பிள்ளைகளிடத்தில், பயன் விளையவேண்டும் என்ற உணர்ச்சி உண்டாவது மிகவும் கடினம்; ஆனால் அழகுணர்ச்சி உண்டாவது அவ்வளவு கடினமில்லை.

மேலும், கலைக்காக 10 மார்க்கு கொடுத்தல், கலையில் லாத விஷயத்தில் குணமிருந்து, அழகில்லாவிட்டால் இதற்

குச் சந்தோஷமாய் 60 மார்க்கு கொடுத்தல் என்ற தகுதியற்ற முறையை விலக்கவிட வேண்டும். எது அழகு இல்லையோ, அதற்குக் கல்வித் துறையில் கொஞ்சமும் மதிப்பு இருக்கக்கூடாது.

பட்டைப் பஞ்சானது குறித்த நீளமுடையதாயிருக்க வேண்டு மென்பதைப் பிள்ளைகள் எவ்வளவு கவனமாய்ப் பார்ப்பார்களோ அவ்வளவு கவனமாய்ப் பெரியவர்கள் பார்க்க மாட்டார்கள். பட்டை கொஞ்சம் நீளமாயிருந்தால் அல்லது குறைவாயிருந்தால் என்ன கெடுதல் என்று பெரியவர்கள் கேட்பார்கள். ஆனால் குறித்த நீளமுள்ள பட்டை போடுவதில் விசேஷ கவனம் செலுத்தவேண்டும் ; அதிக நேரமும் இதற்குச் செலவிட வேண்டும் ; இவ்வளவு சிரமத்தால் லாபம் என்ன ? இவர்களிடத்தில் தோல்வியை ஒப்புக் கொண்டு, “ஐயா, ஒரே அளவாகப் பட்டை போடுவதால் கவர்க்கம் கிடைக்கிறது” என்று கூட தர்ம சாஸ்திரக் காரர்கள் ஒருவேளை சொல்லலாம். சிறு பிள்ளைகளின் கல்வி விஷயத்தில், வருவாய் கிடைக்கவேண்டும் என்ற நோக்கத்தை வைத்துப் போலியான உபயோகத்துக்கு இடந்தரலாகாது. தொழில் கொஞ்சமாய் நடந்தாலும் அது அழகாயிருக்க வேண்டும். அதாவது, அழகு விளைவிப்பது காரணமாக, வேலை சற்றுக் குறைவாக நடக்கலாம். ஆனால், வேகக் குறைவினால் வேலை குறைந்து போவதென்பது சரியல்ல என்பதைத் தெளிவாய் உணரவேண்டும்.

## 5. சமூக பாவனை

பிள்ளைகள் ஒரு சமூகமாக ஒன்று சேர்ந்து வேலை செய்கிற பாவனை உண்டாக வேண்டும் ; இது உண்டாக வில்லைபானால் நம்முடைய கல்வி எதையும் சாதித்ததாகாது. இந்தச் சமூக வுணர்ச்சியானது நம்மிடையே இன்று பொதுவாக மிகவும் குறைவாயுள்ளது. பெரிய சந்தர்ப்பங்கள் எழும் நிலைமையை விட்டு, நாம் நம்முடைய பார்வையை வீட்டுக்கு வெளியில் செலுத்துவதில்லை.

தொழில் மூலமாகச் சமூக உணர்ச்சியை உண்டாக்க வேண்டும் என்பது தொழில் பற்றிய மிகவும் முக்கியமான காரியமென்று உணரவேண்டும். ஒரு மாணவன் பஞ்சடித்தலில் மிகவும் திறமையற்றவனாயிருக்கும் பட்சத்தில், அவன் அடுத்த மாணவன் வேலை செய்யும்போது கூட இருந்து அவனிடம் இவ்வேலையில் தயாராகவேண்டும். அந்த மாணவன் தான் எவ்வளவு நன்றாய்ப் பஞ்சடிப்பானோ அவ்வளவு நல்ல முறையில் இவனும் பஞ்சடிப்பதற்கான திறமை அவனுடன் சேர்வதாலேயே விளையவேண்டும்.

அவ்வாறு போட்ட தூசு தும்புகளை அவ்வாறே எடுத்துப் போடவேண்டும். சிலபேர் போட்ட குப்பையை ஒன்றாகச் சேர்த்து எடுத்தெரிவது என்பது கூடாது. அவ்வாறு போட்ட குப்பையை அவ்வாறே எடுத்துப் போடுவது கடமை என்று உணர வேண்டும்.

“ நம்முடைய நூற்பு வேகம் பெருகுவதில் சந்தோஷம் அடையக்கூடாது, மற்றப்படி நம்முடைய வகுப்பு முழுமைக்கும் சராசரி வேகம் உத்தம தரமாகவேண்டும் ” என்ற எண்ணம் ஒவ்வொரு பிள்ளையின் மனத்திலும் எழவேண்டும். இதன் பொருட்டு, ஒவ்வொருவர் நூற்புச் சம்பந்தமான கணக்குடனுங் கூட வகுப்புக்குப் பொதுவான கணக்கும் வைத்திருந்து அதில் ஒவ்வொரு பிள்ளையின் கவனமும் செல்லும்படி செய்யவேண்டும். ராட்டைக்குரிய மாலைக்கயிறு செய்ய ஒவ்வொருவரும் அறியவேண்டும் ; இதனோடு எல்லோரும் தங்கள் தங்கள் மாலைக்கயிற்றைத் தாங்களே தயாரித்துக்கொள்ளவும் வேண்டும். அன்றியும் வகுப்பு முழுமைக்கும் அல்லது மற்றொரு பிள்ளைக்காக மாலைக்கயிறு தயாரிக்கும் வேலை கிடைத்தால், மிகுந்த சந்தோஷத்தோடும் சாவதானத்தோடும் அதைச் செய்யவேண்டும்.

ஒவ்வொரு பிள்ளையினுடைய நூலும் பலமுடையதா என்று சோதித்தறியும் பொருட்டு அவ்வாறைய நூலைத் தனித்தனியாக நெய்யவேண்டும். இதனோடுகூட இடையிடையே முழுவகுப்பின் நூலையும் துணியாக நெய்து பாடசாலையின் பொருட் காட்சிச் சாலையில் வைத்திருக்கலாம்.

“இது எங்கள் வகுப்பில் நூற்ற நூலால் நெய்த துணி” என்ற பெருமையும் சமூக மனப்பான்மையும் பிள்ளைகளிடம் பிறக்கவேண்டும்; மேலும் எல்லாப் பிள்ளைகளும், அத்துணியிலுள்ள குணதோஷங்கள் முழுமையும் தங்கள் ஒவ்வொருவருடைய குண தோஷமென்று உணர வேண்டும்.

“நீ நூற்பதில் இதுவரையில் அபிவிருத்தி பெறவில்லை, கவனம் செலுத்தவில்லை, மற்றெல்லாப் பிள்ளைகளும் உன்னை விட மிகுதியும் முன்னேறி விட்டார்கள். உனக்குக் கொஞ்சமும் வெட்கமில்லையே!” என்று இவ்விதமாக உபாத்தியாயர் எந்தப் பிள்ளையையும் பழிக்கலாகாது. அவனிடம், “நீ இதுவரையில் நூற்பதில் போதிய கவனம் செலுத்தவில்லை. இப்படியிருந்தால் வகுப்பின் நூற்பு வேகம் எப்படி முன்னேற்ற மடையும்? வகுப்பின் வேகம் பெருகுவதற்காக வகுப்பிலுள்ள ஒவ்வொரு பிள்ளையும், விசேஷ முயற்சி செய்ய வேண்டுமல்லவா?” என்று அவர் அந்தப் பிள்ளையிடம் சொல்லவேண்டும்.

இவ்விதம் அனேக உபாயங்கள் மூலமாகப் பிள்ளைகளிடம் சமூக ஒற்றுமை யுணர்ச்சியை உண்டாக்கவேண்டும்.

## 6. பிரதட்சினம் அப்பிரதட்சினம்

தொழில் பற்றிய பலவேறு வேலைகளிலும், வேலைகளும் விஷயமும் பற்றிய அறிவைப் புகட்டும்போது, தொழிலின் எல்லையில் நாம் நிற்கிறோம்; ஆனால் அக் தொழிலின் எல்லைக்கு நாம் வரையறை செய்யவில்லை. எப்படி ஒரு மலைமேல் நாம் உட்கார்ந்திருந்தால் நாலு திசைகளிலும் உலகத்தைப் பார்க்கிறோமோ, அதுபோல, தொழிலில் நிலைத்து அதன் வழியாக நாலு திசையிலும் உள்ள பிரபஞ்சம் முழுமையும் பார்க்கவேண்டும். இதே விதமாகத் தொழிலின் வழியே அனைத்தையும் பார்க்கிற முறையை ‘சாதர்ம்ய வைதர்ம்யப் பிரக்கிரியை’ என்று சொல்வார்கள். இதன் துணைகொண்டு மனிதன் தொழிலில் நிலைபெறுகிறான். ஆயினும், இதில் எவ்வித வரையறையும் இல்லை.

தக்கிலியோ ராட்டையோ நோகச் சுழலவேண்டும் என்பதைப் பிள்ளைகள் அறியவேண்டும் என்பது ஞாபகம் இருக்கவேண்டும். மற்றப்படி நோகச் சுழலுதல் என்றால், தக்கிலியையோ ராட்டையையோ பிரத்தியட்சமாகச் சுழலச் செய்து அது சுழலும்விதத்தில் கவனத்தைச் செலுத்தி அறிதலாகும். மேலும் இப்படிச் செய்யும்போது, நோகச் சுழலுதல் மாறாகச் சுழலுதல் என்பதற்கு அனேக உதாரணங்களைப் பிள்ளைகளுக்கு எடுத்துக்காட்டவேண்டும். இந்த உதாரணங்கள் பிரதட்சிணம், அப்பிரதட்சிணம் என இருவகை. பிரதட்சிணச் சுழற்சிக்கு உதாரணம் :

1. கடிகாரத்தின் முள் எப்படிச் சுழல்கிறது ?
  2. கிணற்றில் வாளி தண்ணீர் மொள்ளும்போது உருளை எவ்விதம் சுழல்கிறது ?
  3. பூட்டு பூட்டும்போது சாவி எப்படித் திரும்புகிறது?
  4. கோயிலில் ஆரத்தி எடுக்கும்போது எப்படிச் சுற்று கிரார்கள் ?
  5. கோயில் பிரதட்சிணம் செய்யும்போது எவ்விதம் செய்கிறோம் ?
  6. பலகை மணையில் பருத்தி அரைக்கும்போது கம்பி எப்படி உருள்கிறது ?
  7. கைமணை எவ்விதம் சுழல்கிறது ?
  8. வாணியனுடைய செக்கு எவ்விதம் சுழல்கிறது ?
  9. பம்பரம் எப்படிச் சுழல்கிறது ?
- இவை போன்ற இன்னும் பல. அப்பிரதட்சிணத்துக்கு உதாரணம் :

1. கிணற்றில் தண்ணீர் மொள்ளும் சமயம்
2. திருகாணியைக் சுழற்றும் சமயம்
3. பூட்டைத் திறக்கும் சமயம்
4. திரிகையில் மாவரைக்கும் சமயம்
5. சப்தரிஷி மண்டலம் அல்லது துருவ நட்சத்திரத் தைப் பார்க்கும் சமயம்.

இவை போன்ற பிற.

இந்த விஷயங்களைத் தையும் பிள்ளைகளுக்கு நேர் முகமாய்க் காட்டிக் கற்பிக்கவேண்டும். இதில் அதிக நேரம் செலவிட முடியாவிட்டாலும் கெடுதலில்லை.

பிரதட்சிணம், அப்பிரதட்சிணம் ஆகிய இரண்டு முறைகளையும் பற்றி விஞ்ஞான ரீதியான அபிப்பிராயத்தை ஒட்டியும் கவிதா ரீதியான அபிப்பிராயத்தை யொட்டியும் என்ன செய்கிறார்கள்? இந்த இரண்டு அபிப்பிராயங்களை ஒட்டியும் நாம் அந்த முறைகளை உபயோகித்துக் கொள்ளவேண்டும். அதாவது தொழிலில் வளர்ச்சியைத் தந்து அதன் மூலம் அறிவு தெளிவடையும்படி செய்யவும் பிரம்மாண்டத்திலுள்ள விளையாட்டு ஆனந்தம் இவற்றின் அனுபவம் ஏற்படும்படிச் செய்யவும் உபயோகித்துக் கொள்ளவேண்டும்.

## 7. பாஷை மூலமாக வளர்ச்சி

ஒருவருக்கு நல்ல தாமான நூல் நூற்க வரலாம். அல்லது நூற்புக் தொழிலை அவர் கிரமமான முறையிலும் செய்யலாம். ஆனால் அவருக்கு பாஷை மூலமாய்த் தெளிவுபடுத்தும் சக்தி இல்லாமலிருக்கலாம். அப்படியானால் அவருக்கு நூற்புத் தொழிலின் எல்லா முறைகளும் தெரியாதென்றே சொல்ல வேண்டும். தெளிவுபடுத்தும் ஆற்றல் இல்லையானால் அறிந்துகொள்ளவும் ஆற்றல் இல்லை. இப்படிச் சொல்வதன் பொருளாவது, செய்வதற்குக் கையிலுள்ள வேலையில் மிகவும் துட்பமான காரியங்கள் என்னென்ன வருகின்றனவோ அவற்றின் உருவம் முழுமையும் மூளையில் தோற்றமாட்டாது என்பதே. அதாவது, வேலை செய்வது ஒருவேளை சாத்தியமாயிருக்கும்; ஆனால், அவ்வேலையை விளக்கிச் சொல்வது சாத்தியமில்லாமலிருக்கும்.

நம் நாட்டிலுள்ள எல்லாத் தொழிற்காரர்களும் ஏறக்குறைய இந்த நிலையில் இருக்கிறார்கள். “நீ செய்யும் வேலையைக் கற்றுக்கொடு” என்றால், தொழிற்காரன், “தம்பி, நான் என்ன செய்கிறேனோ அதைப் பார்த்துக் கொள், அவ்வளவுதான்” என்கிறான். இழைப்புளியால் இழைப்பதைக்

காட்டி, “இவ்விதமாக நீயும் இழைப்புளியால் இழை” என்கிறான். அவன் “இவ்விதம்” என்று சொல்வதிலிருந்து நீங்கள் என்ன தெரிந்து கொள்ள முடியுமோ அதைத் தெரிந்துகொள்ளுங்கள். நாம் இந்த நிலைமைக்கு மாற்றுத் தேடியாக வேண்டும்.

கலைமகள் கடாட்சம் கையின் மூலமாகவும் புத்தியின் மூலமாகவும் வருவதாகும். எனவே, தொழில் சம்பந்தப்பட்ட கிரியைகள், பேச்சு மூலமாக அவற்றைத் தெளிவுபடுத்தும் சக்தி ஆகிய இரண்டு வித்தைகளும் எதுவரையில் பிள்ளைகளுக்கு வரவில்லையோ, அதுவரையில் அவர்களுக்குத் தொழில் திறமை வந்ததென்று எண்ணுவதற்கில்லை.

பேச்சு என்றால், திட்டமாகவும் தெளிவாகவும் பேசுதல். உதாரணமாக, பென்சிலின் உருவம் இருக்கிறது ; அதைச் செங்குத்தாக நிறுத்தினால், அனேகர் நேராயிருக்கிறது என்பார்கள். வேறொரு விதத்தில் நிறுத்தினால் சாய்வாய் இருக்கிறது என்பார்கள். ஆனால், உண்மையில் அது முதலில் செங்குத்தாயும் பிறகு சாய்வாயும்தான் இருந்தது ; ஆனால், இரண்டு நிலைமையிலும் அது நேராயிருந்தது.

சமீபத்தில் ஒவ்வொரு வகுப்புக்குமுரிய போதனை முறையைக் குறிப்பிட்டு, உபாத்தியாயர்களுக்கு எழுதப்பெற்ற குறிப்புக்களடங்கிய புத்தகமொன்று வெளியாயிற்று. அதில் குறிப்பிட்ட ஒரு வகுப்பிலுள்ள பிள்ளைகளுக்கு ஐம்பதுக்கு மேல் கூட்டல் கணக்குக் கற்பிக்கலாகா தென்று காணப்பட்டது. ஆனால், விஷயம் என்னவென்றால், எந்தக் கணக்குப் போட்டாலும், அதன் கூட்டுத் தொகை ஐம்பதுக்கு மேல் போகக் கூடாது என்பதுதான். இவ்விதமாக, சொல்வதொன்றும் அதன் பொருள் வேறொன்றுமாக இருந்தால், அதனால் பேச்சு வந்ததென்று சொல்ல முடியாது.

தாய்மொழிக்கு இவ்விதம் போதனையில் இடமிருக்கிறது. வகுப்பில் இதுபற்றி விசேஷ கவனம் செலுத்த வேண்டும். மேலும், தொழில் மூலம் கல்வி போதிக்கிற எந்தப் பாடசாலையிலும், தாய்மொழிப் பயிற்சியின் இந்த

அம்சமானது தொழிலினுள் அமைந்திருக்கிற தென்பதை  
மறந்துவிடுவதில்லை.

## 8. சாஸ்திரிய புத்தி

தொழில் மூலமாகப் பிள்ளைகளுக்குச் சாஸ்திரிய புத்தி  
மலர்ச்சி பெற வேண்டும். சாஸ்திரிய புத்தி என்று சொல்  
வதில் கீழ்க் குறிப்பிட்ட விஷயங்கள் அடங்கி யிருக்கின்றன.

(1) தனியாகப் பிரித்தல் : ஒரு வஸ்துவின் பாகங்களை  
அல்லது குறிப்பிட்ட ஒரு விஷயத்தின் பல்வேறு அம்சங்  
களைத் தனித்தனியாகப் பிரித்தல்.

(2) ஒன்று சேர்த்தல் : மேற் குறிப்பிட்டதற்கு மாறு.  
குறிப்பிட்ட ஒரு பொருள் அல்லது வஸ்து சம்பந்தப்பட்ட  
பல பாகங்களை ஒன்றாகத் தொகுத்தல்.

(3) பாகுபடுத்தல் : தனித்தனியான விஷயங்களைப்  
பாகுபடுத்தல்.

(4) தொடர்புபடுத்தல் : பொருள்களைத் தொடர்பாக  
அமைத்தல்.

(5) பாஸ்பா சம்பந்தம் : எந்த விஷயம் அல்லது வஸ்து  
வானது மற்றொந்த விஷயம் அல்லது வஸ்துவினொன்று  
கிடைக்கிறதென்று அறிதல்.

(6) காரிய காரண பாவம் : காரியத்தினொன்று அதன்  
பரிணாமத்தைக் கண்டறிதலும், பரிணாமத்தைக் கண்டு  
அதற்குரிய காரணத்தையும் தெரிந்துகொள்ளுதலும்.

(7) புலன் காட்சி : புலனறிவினால் வஸ்துக்களை அனு  
மானித்தறிதல்.

(8) புலன் மயக்கம் : புலன்களின் வழியே மயங்கா  
திருத்தல். அதாவது, புற உருவத்தை மட்டும் கண்டு அக  
உருவத்தை அறியாமல் மயங்குவதை நீக்குதல்.

(9) தாரதம்மியம் : வஸ்துக்களினுடைய உருவம்,  
தன்மை ஆகியவற்றின் தாரதம்மியம் அறிதல்.

(10) சந்தேகம் : சந்தேகம் தெளிதல்.

(11) நிச்சயம் : நிச்சயிக்கப்பட்ட பரிணாமம் பற்றிய அறிவு.

இப்போது இவை எல்லாவற்றுக்கும் உதாரணம் கொடுத்துக்கொண்டேபோனால் விஷயம் விரிந்துவிடும். சுருக்கமாய்ச் சொன்னால் தொழில் மூலம் புத்தியில் ஆற்றல், ஆராய்ச்சிக்கான சக்தி உதிக்கவேண்டும் என்பதே முக்கியமான விஷயம். குறிப்பிட்ட விஷயத்தை இவ்விதம் செய்யவேண்டும் அல்லது இவ்விதம் செய்யக்கூடாது என்று விதிக்கிற ஞானம் அல்லது விலக்குகிற ஞானத்திலிருந்து மட்டும் தொழிலில் உண்மை யறிவோ வாழ்க்கையறிவோ வருவதில்லை. இவ்விதம் இருக்கக்கூடாது.

எந்த விஷயத்தையும் ஏன் செய்யவேண்டும் ஏன் செய்யக்கூடாது என்ற காரணத்தை அறிந்துகொள்ளாமல் கண்ணை மூடிக்கொண்டு விதி விலக்குகளுக்கு ஏற்பச் செய்து கொண்டு போனால் தொழிலில் அதன்மூலம் முன்னேற்றம் வராது.

ஏதேனும் ஒரு விதியோ ஒரு விலக்கோ செய்யும் சமயத்தில் அதன் காரணத்தையும் சொல்ல வேண்டுமென்பது அவசியமில்லை. காரணத்தின் தன்மையை அவசியத்துக்கு ஏற்றபடி முன்னாலோ பின்னாலோ அல்லது கூடவே சேர்த்தோ சொல்லலாம். மற்றப்படி காரணத்தின் தன்மையைச் சொல்வது அவசியம் என்பது மட்டுமே இங்கு நான் சொல்லக் கூடியது. பிள்ளைகளுடைய மனத்தில் கேள்விகள் எழுந்துகொண்டே யிருக்கவேண்டும்; இவற்றை அவர்கள் தாங்களாகவே தங்கள் உபாத்தியாயரிடம் தெரிவிக்க வேண்டும்; கற்பிக்கும் முறை இதற்கு அனுசூனமாயிருக்கவேண்டும். சந்தர்ப்பம் நோக்கி உபாத்தியாயர் தாமாகவே கேள்வி எழுப்பலாம். அல்லது அது சம்பந்தமாகப் பிள்ளைகளே ஆராய்ச்சி செய்யும்படியும் செய்யலாம்.

எந்தப் பிரசினை சம்பந்தமாகவேனும் வழக்கப் பிரகாரம் பிள்ளைகள் தாங்களாகவே எதுவும் கேட்காவிட்டால் அதை உபாத்தியாயர் தாமே எழுப்பலாம்.

உதாரணம் : ராட்டையின் சக்கரம் ஏன் சதுரமாக இல்லை ? இப்படி ஒரு கேள்வியை வழக்கமாய் யாரும் கேட்க மாட்டார்கள். மற்றப்படி யாரேனும் கேட்டாலும் கேட்ப வனை முட்டாளென்று மற்றவர்கள் சொல்வார்கள். ஆனால் அவனைக் கெட்டிக்காரன் என்று நான் கருதுவேன். இது மட்டுமல்ல, வகுப்பில் இவ்விதமான கேள்வியை நானே எழுப்புவேன். இதற்குச் சாஸ்திரியமான பதில் தர்க்க ரீதியாக உண்டாகும்படியும் செய்வேன்.

### 9. உழைப்பில் நம்பிக்கை

உழைப்பு வேறு, உழைப்பில் நம்பிக்கை வேறு. நம்பிக்கை என்பது இங்கு அதனிடம் மரியாதையும் அன்பும். வாழ்க்கையில் அனேக மக்கள் உடலுழைப்புச் செய்பவர்களாயிருக்கிறார்கள். ஆனால், அவர்கள் பிழைக்க வேறு வழி யில்லாமையால் உழைத்து வாழ்கிறார்கள். அனேகர் உழைக்காமல் தப்பிக்க முடியுமானால், தப்பிக்கவே விரும்புவார்கள். சிலர் உழைக்க வேண்டிய பொறுப்பை மற்றவர்கள் மீது சமத்திவிட்டு, தாங்கள் கௌரவமாக இருக்கிறார்கள். இதனால், ஏகாதிபத்தியவாதம், முதலாளித்துவம், யுத்தம், மேலோர் கீழோர் முதலான பலவகைப் பேதங்கள் ஆகியவை உண்டாகின்றன. இவை யனைத்துக்கும் ஒரே வைத்தியம் தானுண்டு. அதாவது கொஞ்சமேனும் உடலுழைப்பில்லாமல் உணவு உண்பதானது தனக்கும் சமூகத்துக்கும் துரோகம் செய்வதாகும் என்ற பாவனையைப் பிள்ளைகள் மனத்தில் உண்டாக்குவதுதான்.

நம் முறைப்படி பயிற்சி பெற்றிருக்கும் உபாத்தியாயர்களுக்கு இவ்விதமான பாவனை நன்றாகப் படிந்திருக்கவேண்டும். நம் நாட்டில் இன்று பிள்ளைகள் பாடசாலைக்குப் போய்க் கல்வி பயின்று கிராமத்துக்குத்திரும்பியதும், சாணி

தொடுவதென்றால் வெட்கப்படுகிறார்கள், பால் குடிப்பதென்றால் உற்சாகத்தோடு தயாராயிருக்கிறார்கள். இந்த நிலைமை மாறி, நம் கல்வி பயின்று வெளிப்படும் பிள்ளைகள் சாணியைத் தொடுவதில் சந்தோஷமுடையவர்களாயும், பால் குடிக்கும்போது மற்றவர்களுக்கும் இந்தப் பால் கிடைக்கவில்லையே என்று நினைத்து வெட்கப்படுபவர்களாயும் ஆகவேண்டும்.

இதன் பொருட்டு, கூடுமானவரையில் உபாத்தியாயரும் பிள்ளைகளுடன் கூடவே உடலுழைப்புச் சம்பந்தப்பட்ட வேலைகளில் பங்கு கொள்ளவேண்டும். பாடசாலையில் பாடம் நடக்கும் சமயத்தில் அதன் பொருட்டுச் செய்த வேலையைப் பாடசாலையின் வேலை என்றே கருதவேண்டும். இதுவன்றியும், உபாத்தியாயரும் அவருடைய வீட்டாரும், சமயம் நேர்ந்த போதெல்லாம் விடுமுறை நாட்களிலும் கிராமத்தில் உழைத்து வாழும் ஏழைகளைப்போலத் தாங்களும் வேலை செய்கிறார்களென்ற முன் மாதிரியை மாணவர்களுக்குக் காட்டவேண்டும்.

கிராமத் துப்புரவு வேலை முதலான பொது வேலைகள் எல்லாவற்றிலும் உபாத்தியாயரும் மாணக்கர்களும் சந்தர்ப்பம் நேரும் போதெல்லாம் சேர்ந்து செய்யவேண்டும். மேலும், பாடசாலையில் ஒட்டறை அடிப்பது, பாடசாலை முற்றம் துப்புரவுசெய்தல், சாணமிட்டு மெழுகுதல் முதலான காரியங்களையும் பிள்ளைகளுடன் உபாத்தியாயரும் சேர்ந்து செய்வதாகிய நியமம் இருக்கவேண்டும். துச்சம் அல்லது இழிவு என்று எண்ணுகிற எந்த வேலையும் பிள்ளைகளுக்கும்ட்டும் செய்ய ஒப்புவிக்கலாகாது. மற்றப்படி அதை உபாத்தியாயர் தாமே செய்யவேண்டும் அல்லது பிள்ளைகளுடன் சேர்ந்து செய்யலாம். இவ்விதம் செய்தாலொழிய, பிள்ளைகளிடம் உடலுழைப்பில் நம்பிக்கை ஏற்படாது.

குப்பையிலிருந்து உத்தமமான எருச்செய்து உபயோகப்பது எப்படி, கக்கூசின் நல்ல நிலைமை எப்படி இருக்கவேண்டும் என்பனபோன்றவற்றின் போதனையும் பாடசாலை

நடைபெறும் வேலையில் தானே அடங்கி யிருக்கிறது—வேலை என்பது நூற்பதா யிருந்தாலும் சரி, தச்சு வேலையாயிருந்தாலும் சரி, பயிர்த்தொழிலாயிருந்தாலும் சரி.

நம் நாட்டுக் கொடியில் பொறிக்கப்பட்டிருக்கும் ராட்டையானது உடலுழைப்புக்கு அதாவது அஹிம்சைக்குச் சின்னம். இதன் பொருளானது பாடசாலையில் நடைபெறும் தொழிலால் பிறக்கும் சூழ்நிலை மூலமே கைகூடவேண்டும்.

சா

## ஒழிபியல்

இந்தப் புதுமுறைக் கல்வியில் நூற்புப் பாடத் திட்டம் சம்பந்தமாக நான் இங்கே எழுதியுள்ள கருத்துக்கள் நான்கு ஆண்டுகளாக நடந்து வருவனவாகும். இந்தக் காலம் வரையில் கதர் சம்பந்தமாக எந்த அளவு அறிவு வளர்ந்துவந்திருந்ததோ அதை இங்கு நான் முழுமையும் உபயோகித்திருக்கிறேன். மற்றப்படி, கதர்த் தொழில்பற்றிய அறிவு நாளுக்கு நாள் பெருகிக்கொண்டுவருகிறது. அத்துறையில் ஆராய்ச்சியும் இயன்ற அளவு நடைபெற்றுவருகிறது. அவ்வாராய்ச்சிகளில் முக்கியமானவை தனியே முறை, நெசவு முதலிய பிரிவுகள். இவை பற்றிய சொற்பவிவரம், சேவாகிராமத்தில் காதி வித்தியாலயத்துக்கு நான் கொடுத்திருந்தேன். அங்கு பேசியபோது, இன்று ஆதாரக் கல்வியானது பெரிதும் நெசவைப் பொறுத்திருக்கிற தென்றும் இதற்கு வேண்டிய அபிவிருத்தியை நாம் ஏற்படுத்த வேண்டுமென்றும் நான் குறிப்பிட்டேன். ஆதாரக்கல்வி பற்றி இங்கும் சில வார்த்தைகள் கூறவேண்டுமென்று ஸ்ரீமதி ஆசாதேவி விரும்பிய படியால் இப்போது சில வார்த்தைகள் சொல்லத் துணிகிறேன்.

நூற்புப்பற்றிய நம்முடைய வேலையானது பருத்தியிலிருந்து தொடங்க வேண்டுமென்பதே ஆதாரக் கல்விபற்றி

இங்கு நான் குறிப்பிடத்தக்க முதல் விஷயம். இப்பொழுது கதர் சம்பந்தமான வேலை என்ன உண்டோ அவ்வளவும் பஞ்சிலிருந்தே தொடங்குகிறது. இது நூற்புக் கலைக்கே முற்றிலும் விரோதமானது ; கல்வித் துறையில் பார்த்தால் இதைச் சீர்திருத்தியாக வேண்டும். பருத்தி கிடைக்கவில்லை யானால் தான் பஞ்சினிடம் சரண்புக வேண்டும். பிறகு அதைச் சுத்தம் செய்வதில் நேரம் வீணாகிறது ; சுத்தம் செய்யாவிட்டால், நூற்புவேலை கெட்டுப்போகிறது. சுத்தம் செய்வதிலும்கூட துசம்புகள் சின்ன பின்ன மடைவதால், கெடுதல் கட்டாயம் ஏற்படுகிறது. இன்று இந்த நாட்டின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் பருத்தி விளைவதில்லை என்று நான் அறிவேன் ; ஆனால் பருத்தி விளைவிக்க முடியாதென்று சொல்லவியலாது. முற்காலத்தில் பருத்தி பயிராகி யிருந்திருக்கிறது. பயிராக்க நாமும் முயன்றோமானால் எல்லா இடத்திலும் கொஞ்ச அளவாவது பருத்தி பயிராக்க முடியுமென்பதை நான் அறிவேன் ; நாம் செய்யவேண்டிய தொன்றுதான். நாம் பாடசாலையை யொட்டி ஒரு சிறிய தோட்டமேனும் அமைக்கப் போகிறோம். அதில் பருத்தி கொஞ்சமேனும் பயிரிட வேண்டும் ; ஒவ்வொரு பாடசாலை யிலும் எப்படி நூற்புக்கு ஏற்பாடுகள் செய்கிறோமோ அப்படியே பருத்திப் பயிருக்கு ஏற்பாடு செய்வதையும் நோக்க மாய்க் கொள்ளவேண்டும். இதனால் வரும் கல்வியும் நடை முறையில் மிக்க பயனுடையதாயிருக்கும்.

தோட்டத்தில் பருத்திச் செடியிலிருந்து சுத்தமான பருத்தி எடுத்து அதைப் பலகை மீளையில் அரைத்துக் கொள்ளவேண்டும். பலகை மீளையில் அரைப்பதில் சில நல்ல அம்சங்கள் உள்ளன ; வேறுமுறைகளில் இவை இல்லை. இம்முறையில் பஞ்சு கட்டிப்பட்டுப் போவதில்லை ; துசம்புகள் தூள்படுவதில்லை. மேலும் பட்டை போடுவதற்காகப் பஞ்சடிக்கவும், தூயி செய்யவும் இவைபோன்ற மற்றெல்லாக்காரியங்களும் இந்த முறையில் சுலபமாகின்றன. பலகை மீளையில் அரைத்த பஞ்சானது ஏறக்குறைய வில்லால் அடித்த பஞ்சுக்குச் சமானமாகிறது.

இந்தப் பஞ்சை வைத்துக்கொண்டு இனித் துசம்பு விரித்தல் முறையைச் சொல்வோம். அதாவது சுருண்டும் மடங்கியும் இருக்கும் துசம்புகளைச் சமமாக, நேரே ஒழுங்காக நீட்டி விடுதல். இந்த வேலை இரு கை விரலாலும் செய்யத் தக்கது. அங்கவீனர்கள் நீங்கலாக, கிரமமாக மனிதனுக்கு உரிய பெரிய கொடையே இந்த விரல்களின் ஆற்றல். இப்படிப்பட்ட ஒரு பேராற்றல் விரல்களில் பொருந்தியிருக்கிறது. இது மாத்திரமல்ல. வேறெந்த முறையில் நரம்பினால் பஞ்சடித்தாலும் இவ்வளவு செம்மையாக அதில் அடிக்க முடியாது. எப்படியிருந்தாலும், துசம்புகள் பிரிபட்டபோதிலும் கூட அவை மிகவும் கெடுதலடைகின்றன. ஏனென்றால் துசம்புகளை வில்லானது நன்றாக அடித்துவிட்டாலும், துசம்புகள் சமமாக ஆவதில்லை. மில்நூலானது அதிக உறுதியாகவும் சமமாகவும் இருப்பதற்குக் காரணமாவது மில் நூற்புமுறையில் துசம்புகளைச் சமமாக ஆக்குவதற்கான அமைப்பு இருக்கிறது. கைவிரல்கள் தான் அவ்விதம் செய்யமுடியும்.

ஆனால், இதற்கு அதிக நேரம் பிடிக்கிறது. நேரக்கணக்கைப் பார்த்தால் வேலையை எவ்வளவு சீக்கிரம் முடிக்கலாமோ அவ்வளவு சீக்கிரம் முடிப்பதுதான் நல்லது. ஆந்திர நூற்புமுறையில் இந்தத் துனையி முறையானது சன்னநூல் நூற்பதன் பொருட்டு முற்காலத்திலிருந்தே நடை முறையிலிருக்கிறதென்பது எல்லோரும் அறிந்திருப்பார்கள். நாமும் சன்னநூல் நூற்பதற்குக் கொஞ்சம் அவகாசம் கொடுக்கமுடியும். இந்தத் துனையிமுறையானது மொத்தநூல் நூற்பதற்குக்கூட எப்படி உபயோகித்துக் கொள்ளமுடியும் என்பது சில வருஷங்களாக நான் ஆராய்ந்து வருகிற ஒரு கேள்வி. அதாவது, துனையி முறை மெல்ல மெல்ல எப்படி அபிவிருத்தியடைந்து வருகிறது, சன்னநூலுக்கும் மொத்தநூலுக்கும் உள்ள தனித் தனியான துனையிமுறைகள், எவ்வாறு செய்யப்படுகின்றன?

இதுபற்றி இப்போது ஆராய்ச்சி செய்யமுடியும் என்று சொல்ல இங்கே எனக்கு மகிழ்ச்சி உண்டாகிறது. பவுணர், சூர்காம், சாவளி, சேவாகிராமம் ஆகிய இடங்களில் இந்த முறையைச் சரியான விதத்தில் கையாண்டு வந்திருக்கிறோம். இன்றும் இம்முறை நடைபெற்று வருகிறது. சென்ற நான்கு வருஷமாக இதுபற்றிச் சோதனை செய்து வந்திருக்கிறோம். நாகபுரிச் சிறையில் நான் இருந்தபோது, நானே இதைச் செய்து பார்ப்பதற்கு வேண்டிய அவகாசம் கிடைத்தது. அதிலிருந்து எனக்குத் தெளிவான விளக்கம் ஏற்பட்டது; அதன்மேல் இதுபற்றி அங்கிருந்த போதே ஒரு கட்டுரை கூட எழுதியிருந்தேன். மொத்தநூல் முதல் மிகவும் சன்னமானநூல் வரையில் தனியே முறையானது இந்த அளவுக்குக் கிராமமாக உதவக்கூடும் என்பதும் இதில் கொஞ்ச நேரம் தனியே செய்து ராட்டையில் நூற்றுச் சுமார் 2 கண்ணி அல்லது 160 சுற்றுநூல் சுலபமாக நூற்க முடியும் என்பதும் எனக்குத் தெளிவாக விளங்குகிறது.

இந்த வேலைமுறை முழுமையும் இவ்வளவு மனத்தைக் கவரக்கூடியதாயிருக்கிறது. பிள்ளைகள் இதை ஒரு விளையாட்டு என்றே கருதுவார்கள். மேலும் நூலை நன்றாக நூற்றிருந்தால் நெய்ப்பவர்களுக்கு இதனால் எவ்வித சிரமமும் இராது. பிள்ளைகளிடம் தூய்மையும் அபிவிருத்தியும் பெருகும். தூசுதும்புகளைச் சிறிதும் பொறுத்துக்கொண்டிருக்கிற தன்மை இராது. அவர்களுடைய வாழ்க்கையில் பயனும் கலை உணர்ச்சியும் உண்டாகும். நரம்பு செய்வதென்பது கஷ்டமான பிரசினை; அதுவும் இப்போது தீர்ந்துவிடும். மேலும் இதன் மூலம் பிள்ளைகளைக் கலைஞர்களாகவும், விஞ்ஞானிகளாகவும் ஆக்கலாம். அவர்களுக்குச் சமூகப் பயிற்சியும் ஆக்கத்திறனும் இயன்ற அளவுக்கு வரும்படியும் செய்யலாம்.

ஆகார்க்கல்வியை நடத்திவரும் ஆசிரியர்கள் இதுபற்றிக் கவனம் செலுத்துவார்களானால் இது வெற்றிபெறும் என்ற கம்பிக்கை எனக்குண்டு.

ரயில் வண்டியிலும் பஞ்சடிக்கமுடியும் என்று யாரும் கற்பனைகூடச் செய்திருக்க முடியாது. சாதாரணமாக அங்கே நாம் நூல் நூற்கமுடியும். அனேகர் அப்படி நூற்கவும் செய்கிறார்கள். மற்றப்படி ரயிலில் பஞ்சடித்தல் என்ற வேலையானது இந்தப் புதிய துறையி முறை மூலமாய்க் கைகூடிவிடும். ஒரு சமயம் நான் தும்சர் என்ற ஊருக்கு ரயிலில் சென்றேன். அப்போது கையில் பருத்தியும் கொண்டு போயிருந்தேன். ரயிலில் பிரயாணம் செய்தவர்களுக்குப் பருத்தியில் தொடங்கி நூல்நூற்று முடிகிற வரையில் உள்ள எல்லா வேலை முறைகளையும் அப்போது பார்க்கச் சந்தர்ப்பம் கிடைத்தது. ரயில் வண்டிகளில் இப்போது கூட்டம் அதிகம். ஆனால் நான் சென்ற சமயம் கூட்டம் குறைவுமேலும் இந்த வேலையைப் பார்ப்பதில் உள்ள உற்சாகத்தினால் மற்றவர்கள் நெருக்கியிருந்துகொண்டு எனக்குத் தாராளமாக இடம் விட்டார்கள்.

வேலை நன்றாக நடந்தது. ஏறக்குறைய 10 தோலா பட்டை தயாராகியிருக்கும்.

இந்தப் புதிய துறையி முறை சாதாரணமானது, சுலபமானது. ஆகவே, இந்த வேலை நடந்தது. பருத்திச் சுளையிலிருந்து விதையை நீக்குவதற்காக ஒரு இரும்புக்கம்பியும் மரத்தினாலான ஒரு சிறிய பீடம் அல்லது மணை ஒன்றும் துறையி செய்வதற்காக மூங்கில் கத்தி ஒன்றும், பட்டை போடுவதற்காக ஒரு மூங்கில்குச்சியும் வைத்திருந்து இவற்றைக் கொண்டு விதை நீக்கிப் பட்டை போட்டுக் கொள்ளமுடியும். இவ்வளவு சொற்பக் கருவிகளை வைத்து மந்திரவாதியைப்போலப் பார்க்க மிகவும் அழகான பட்டைகளைச் சொற்ப முயற்சியால் ரயிலில் தயார் செய்யமுடிகிறது. இத்தனையும் மிகுந்த சுறுசுறுப்போடு தயாராகிறது. இதற்கு அதிகமாக வேறு என்ன வேண்டும்? இந்தப் புதிய துறையி முறை மூலமாக, பஞ்சடிப்பது பற்றி எனக்கிருந்த கடினமான பிரசுனை நல்ல முறையில் எளிதாக நீங்கி விட்டது. கதர்த் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள ஊழியர்கள்

அனைவரும் இந்த முறையை மிக்க விரைவில் சிரத்தையோடு கற்றுக்கொள்ளவேண்டும்.

சமயலுக்கு இன்றியமையாத அனேக பாத்திரங்களும் கருவிகளும் நம் முன்னோர் அமைத்திருக்கிறார்கள். இவற்றால் இன்று வீடுதோறும் சமையல் நடைபெறமுடிகிறது. அதுபோல் இன்று இந்தப் புதிய துறையி் முறை மூலமாய்ப் பஞ்சடிக்கும் வேலையையும் எளிதில் நடத்த இடமாயிருக்கிறது. இதன்மூலம் யுத்தத்தால் கஷ்டப்பட்ட இந்தக் காலத்தில்கூட கதர்த்துணி வெற்றி பெறுமா என்ற அச்சம் நீங்கி வருகிறது. இப்போது இந்தத் தொழிலை அச்சமின்றி எந்த இடத்திலும் செய்யமுடியும்.



அனுபந்தம்

## மூங்கில் ராட்டை

அனேகருடைய ஆராய்ச்சியின் பயனாக, இது இப் போது செய்யப்பெற்றுள்ளது. கதிர் ஒன்று மட்டும் இரும்பு; மற்றெல்லாப் பாகங்களும் இதில் மூங்கில் தான். இதன் அமைப்பு நாட்டு விசிறி ராட்டை போன்றது; செங்குத்தாய் நிற்கிற ராட்டை. எளிதாக நல்ல முறையில் இது நூற்க வருகிறது. குஜராத், வங்காளம், சேவாகிராமம் ஆகிய சில பகுதிகளில் இது உபயோகத்துக்கு வந்து கொண்டிருக்கிறது. காதிவஸ்திராலயங்களில் இது இப் போது நம் நாட்டில் காணப்பெறும். ஆசிரியர் இதைப் பார்த்துத் தமக்கும் தம் பாடசாலைக்கும் வேண்டிய ராட்டையைச் செய்துகொள்வதோடு, பிள்ளைகளையும் இதில் நூற்கப் பழக்குவது மிகவும் பயனுடையது. இதில், கதிர்க்கம்பி தவிர வேறெந்தப் பாகத்துக்கும் பிறர் உதவியை எதிர் பார்க்கவேண்டிய அவசியமில்லை. பெட்டி ராட்டையிலும் இதேபோன்ற மூங்கில் ராட்டை ஒன்றும் புதிதாக அமைக்கப் பெற்றுள்ளது.