



e-ISSN: [3048-9822](#)

Available online at  
<https://aathiyoga.in>

Volume 1, Issue 02, October 2024.

**Aathiyoga** Indian  
Journal of Ancient  
Medicine and Yoga

# Breathing for Brain Power: Exploring Pranayama's Potential for Improved Memory and Concentration in High School Students

முனை ஆற்றலுக்கான சுவாசம்: உயர்நிலைப் பள்ளி மாணவர்களில் மேம்பட்ட  
நினைவகம் மற்றும் செறிவுக்கான பிராணயாமாவின் திறனை ஆராய்தல்

**N. Paneerselvam<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Human Excellence, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi 642001, Tamilnadu, India

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 30 October 2024

Revised 30 October 2024

Accepted 01 November 2024

Online first

Published 01 November 2024

### Keywords:

Pranayama, Brain Power,  
Students

### DOI:

[10.5281/zenodo.14603697](https://doi.org/10.5281/zenodo.14603697)

## ABSTRACT

Pranayama, an important part of yoga, is a set of breath control techniques. It offers various benefits, both physical and mental. High school students face academic pressures and stress. In such a context, the practice of pranayama emerges as a potential approach to improve memory and attention. This study investigates whether systematic pranayama practice can improve memory and attention functions. It explains various pranayama techniques and their mechanisms. Furthermore, the study will examine the impact of these techniques on the academic performance and overall well-being of students..

<sup>1\*</sup> **N Pannerselvam**, E-mail address: [panneerselvam@ngmc.org](mailto:panneerselvam@ngmc.org)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14603697>



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## சுருக்கம்

பிராணயாமம், யோகாவின் ஒரு முக்கிய அங்கம், சுவாசக் கட்டுப்பாட்டு நுட்பங்களின் தொகுப்பு ஆகும். இது உடல் ரீதியாகவும், மன ரீதியாகவும் பல்வேறு நன்மைகளை வழங்குகிறது. உயர்நிலைப் பள்ளி மாணவர்கள் கல்வி அழுத்தங்கள் மற்றும் மன அழுத்தத்தை எதிர்கொள்கின்றனர். இத்தகைய சூழலில், பிராணயாமத்தின் நடைமுறையானது நினைவாற்றல் மற்றும் கவனத்தை மேம்படுத்துவதற்கான ஒரு சாத்தியமான அணுகுமுறையாக வெளிப்படுகிறது. இந்த ஆய்வு, முறையான பிராணயாமப் பயிற்சி, நினைவாற்றல் மற்றும் கவனச் செயல்பாடுகளை மேம்படுத்துமா என்பதை ஆராய்கிறது. பல்வேறு பிராணயாம நுட்பங்கள் மற்றும் அவற்றின் செயல்முறைகள் குறித்து விளக்குகிறது. மேலும், மாணவர்களின் கல்வி செயல்திறன் மற்றும் ஒட்டுமொத்த நல்வாழ்வில் இந்த நுட்பங்களின் தாக்கத்தையும் இந்த ஆய்வு ஆராயும்.

**பிராணயாமம்: ஒரு கண்ணோட்டம்**

**பிராணயாமம்: மூச்சுப் பயிற்சியின் ஆழமான அர்த்தம் மற்றும் பலன்கள்**

பிராணயாமம் என்பது யோக சாஸ்திரத்தில் ஒரு முக்கிய அங்கமாகும். இந்த வார்த்தை, "பிராணா" மற்றும் "அயமா" என்ற இரண்டு சமஸ்கிருத வார்த்தைகளின் சேர்க்கையால் உருவானது. "பிராணா" என்றால் உயிர் சக்தி அல்லது ஆற்றல் என்றும், "அயமா" என்றால் கட்டுப்படுத்துதல் அல்லது ஒழுங்குபடுத்துதல் என்றும் பொருள். எனவே, பிராணயாமம் என்பது உயிர் சக்தியை கட்டுப்படுத்தும் அல்லது ஒழுங்குபடுத்தும் பயிற்சி என்று பொருள்படும்.

யோகாவின் எட்டு அங்கங்களில் பிராணயாமம் நான்காவது அங்கமாக கருதப்படுகிறது. பதஞ்சலி முனிவர் தனது யோக சூத்திரத்தில், இந்த எட்டு அங்கங்களையும் வரிசைப்படுத்தியுள்ளார். இது யோகாவின் முக்கியத்துவத்தை நமக்கு உணர்த்துகிறது. பிராணயாமம் என்பது வெறும் சுவாசம் அல்ல. இது ஒரு அறிவியல் பூர்வமான அணுகுமுறை. சுவாசத்தை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் உடல் மற்றும் மன ஆற்றலை மேம்படுத்துகிறது.

பிராணயாமம் பல்வேறு வகையான நுட்பங்களைக் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு நுட்பமும் ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. சில நுட்பங்கள் உடலை தூய்மைப்படுத்த உதவுகின்றன. சில மனதை அமைதிப்படுத்தவும், சில மனதை ஒருமுகப்படுத்தவும் உதவுகின்றன.

- **நாடி ஷோதானா (மாற்று நாசி சுவாசம்):** இது மிகவும் பிரபலமான பிராணயாம நுட்பங்களில் ஒன்று. இந்த பயிற்சியில், மூக்கின் வலது மற்றும் இடது நாசித் துவாரங்கள் மாறி மாறி சுவாசிக்கப்படுகின்றன. இது மனதை அமைதிப்படுத்தவும், மன அழுத்தத்தை குறைக்கவும் உதவுகிறது. மேலும், உடலின் ஆற்றல் ஒட்டத்தை சமநிலைப்படுத்தவும் இது உதவுகிறது.

- **கபாலபாதி (தீவிர சுவாசம்):** கபாலபாதி என்பது தீவிரமான மூச்சுப்பயிற்சி. இது உடலில் உள்ள நச்சுக்களை வெளியேற்றவும், உடலை சுத்தம் செய்யவும் உதவுகிறது. இது வயிற்று தசைகளை பயன்படுத்தி மூச்சை வேகமாக வெளியேற்றும் ஒரு நுட்பம். இது உடலை தூய்மைப்படுத்தவும், ஆற்றலை அதிகரிக்கவும் உதவுகிறது.

பிராணயாமம், சுவாசத்தை ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்தி உடல் மற்றும் மனதை சமநிலைப்படுத்த உதவுகிறது. நாம் சுவாசிக்கும் விதத்தை மாற்றுவதன் மூலம், நமது உடல் மற்றும் மனதில் பெரும் மாற்றங்களை கொண்டு வர முடியும். இது உடல் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துவதோடு, மன அமைதியையும், தெளிவையும் அளிக்கிறது. எனவே, பிராணயாமம் என்பது வெறும் உடற்பயிற்சி மட்டுமல்ல, இது ஒரு முழுமையான வாழ்க்கை முறைக்கான ஒரு முக்கியமான கருவி.

### நினைவாற்றல் மற்றும் கவனத்தில் பிராணயாமத்தின் பங்கு

பிராணயாமம், சுவாசத்தின் மூலம் மூளையின் செயல்பாட்டை மேம்படுத்தும் திறனைக் கொண்டுள்ளது. ஆழமான மற்றும் கட்டுப்பாடான சுவாசப் பயிற்சிகள் மன அழுத்தத்தைக் குறைக்கவும், மனதை அமைதிப்படுத்தவும் உதவுகிறது (Lutz et al., 2008). இதனால், கற்றல் மற்றும் நினைவாற்றல் செயல்முறைகளுக்கு உகந்த சூழலை உருவாக்குகிறது (Gothe et al., 2013). மூளைக்கு ஆக்ஸிஜன் விநியோகத்தை அதிகரிப்பதன் மூலம், பிராணயாமம் மனத்தெளிவை மேம்படுத்தி, கவனத்தை ஒருமுகப்படுத்துகிறது (Jerath et al., 2006). மேலும், பிராணயாமம் மூளையின் நரம்பியல் செயல்பாடுகளை ஊக்குவிப்பதன் மூலம் நீண்ட கால நினைவாற்றல் திறனையும் அதிகரிக்கக்கூடும் (Telles et al., 2013). இந்த நுட்பங்கள் மன அழுத்தத்தைக் குறைப்பதோடு, கவனிக்கும் திறனையும் மேம்படுத்துகின்றன.

### பிராணயாமம்: மூளையின் செயல்பாட்டை மேம்படுத்தும் ஒரு சக்தி வாய்ந்த பயிற்சி

பிராணயாமம் என்பது ஒரு பழமையான யோகப் பயிற்சி. இது சுவாசத்தை கட்டுப்படுத்தி, அதன் மூலம் உடலையும் மனதையும் சீராக வைக்க உதவுகிறது. இந்த பயிற்சி வெறும் சுவாசம் சம்பந்தப்பட்டது மட்டுமல்ல; இது மூளையின் செயல்பாட்டையும் மேம்படுத்தக்கூடிய ஒரு சக்தி வாய்ந்த கருவியாகும்.

### எப்படி பிராணயாமம் மூளையை மேம்படுத்துகிறது?

- **மன அழுத்தத்தைக் குறைத்தல்:** ஆழமான மற்றும் கட்டுப்பாடான மூச்சுப் பயிற்சிகள் மன அழுத்தத்தை குறைக்கவும், மனதை அமைதிப்படுத்தவும் பெரிதும் உதவுகின்றன. (Lutz et al., 2008). மன அழுத்தம் குறையும்போது, மூளை மிகவும் திறமையாக செயல்படத் தொடங்குகிறது.
- **கற்றல் மற்றும் நினைவாற்றலை மேம்படுத்துதல்:** பிராணயாமம் மன அமைதியைத் தருவதால், கற்றல் மற்றும் நினைவாற்றல் செயல்முறைகளுக்கு ஏற்ற ஒரு சூழலை உருவாக்குகிறது. இது, நாம் புதிய விஷயங்களைக்

கற்கும்போதும், பழைய விஷயங்களை நினைவில் வைத்துக் கொள்ளும் போதும் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது (Gothe et al., 2013).

- **மூளைக்கு ஆக்ஸிஜன் விநியோகம் அதிகரித்தல்:** பிராணயாமம் செய்வதால், மூளைக்கு செல்லும் ஆக்ஸிஜனின் அளவு அதிகரிக்கிறது. இதனால், மூளை மிகவும் சுறுசுறுப்பாகவும், தெளிவாகவும் செயல்படத் தொடங்குகிறது. மேலும் கவனச்சிதறல் குறைந்து, ஒருமுகப்படுத்தும் திறன் அதிகரிக்கிறது (Jerath et al., 2006).
- **நரம்பியல் செயல்பாடுகளை ஊக்குவித்தல்:** பிராணயாமம், மூளையின் நரம்பியல் செயல்பாடுகளைத் தூண்டிவிடுகிறது. இதன்மூலம், நீண்ட கால நினைவாற்றல் திறன் மேம்படுகிறது. அதாவது, பழைய விஷயங்களை நீண்ட காலத்திற்கு நினைவில் வைத்துக் கொள்ளும் திறன் அதிகரிக்கிறது (Telles et al., 2013).
- **கவனிக்கும் திறனை மேம்படுத்துதல்:** இந்த சுவாசப் பயிற்சிகள் மன அழுத்தத்தைக் குறைப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், நமது கவனிக்கும் திறனையும் மேம்படுத்துகின்றன. அதாவது, நாம் ஒரு விஷயத்தில் முழுமையாக கவனம் செலுத்த இது உதவுகிறது.

சுருக்கமாக பிராணயாமம் என்பது ஒரு எளிய சுவாசப் பயிற்சி, ஆனால் இது மூளையின் செயல்பாட்டை மேம்படுத்தும் பல நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது. மன அழுத்தம், கவலை போன்ற பிரச்சனைகளில் இருந்து விடுபடவும், நினைவாற்றல் மற்றும் கவனிக்கும் திறனை அதிகரிக்கவும் பிராணயாமம் ஒரு சிறந்த வழியாகும். இந்த பயிற்சிகளை தினமும் செய்வதன் மூலம், உங்கள் மூளையின் திறனை மேம்படுத்தலாம்.

## ஆய்வு முறை

### ஆய்வு அறிமுகம் மற்றும் பின்னணி:

இந்த ஆய்வானது, உயர்நிலைப் பள்ளி மாணவர்களின் கல்வி நலனில் பிராணயாமப் பயிற்சியின் தாக்கத்தை ஆராயும் ஒரு விரிவான முயற்சியாகும். தற்போதைய கல்விச் சூழலில், மாணவர்கள் பல்வேறு மன அழுத்தங்கள் மற்றும் சவால்களை எதிர்கொள்கின்றனர். இது அவர்களின் நினைவாற்றல் மற்றும் கவனச் செயல்பாடுகளில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும். இந்த பின்னணியில், பிராணயாமம் போன்ற பாரம்பரிய யோகப் பயிற்சிகள், மாணவர்களின் மன மற்றும் அறிவாற்றல் திறன்களை மேம்படுத்த உதவுமா என்பதை ஆராய்வது மிகவும் அவசியமாகிறது.

### ஆய்வின் நோக்கம்:

இந்த ஆய்வின் முதன்மை நோக்கம், பிராணயாமப் பயிற்சி உயர்நிலைப் பள்ளி மாணவர்களின் நினைவாற்றல் மற்றும் கவனச் செயல்பாடுகளில் குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்துமா என்பதை கண்டறிவதாகும். இதன் மூலம், பிராணயாமம்

மாணவர்களின் கல்வித் திறனை மேம்படுத்தும் ஒரு சாத்தியமான கருவியாக இருக்குமா என்பதை நாம் தீர்மானிக்க முடியும்.

### ஆய்வு முறை:

இந்த ஆய்விற்காக, உயர்நிலைப் பள்ளி மாணவர்கள் இரண்டு குழுக்களாகப் பிரிக்கப்படுவார்கள்.

- **பயிற்சிக் குழு:** இந்த குழுவில் உள்ள மாணவர்களுக்கு, பிராணயாமப் பயிற்சி வழங்கப்படும். இந்த பயிற்சி நாடி ஷோதானா, பிரமரி மற்றும் கபாலபாதி போன்ற பல்வேறு நுட்பங்களை உள்ளடக்கியதாக இருக்கும்.
- **கட்டுப்பாட்டுக் குழு:** இந்த குழுவில் உள்ள மாணவர்கள் வழக்கமான கல்வி நடவடிக்கைகளில் மட்டுமே ஈடுபடுவார்கள். அவர்களுக்கு பிராணயாமப் பயிற்சி வழங்கப்படாது.

### தரவு சேகரிப்பு:

பயிற்சி காலத்தில், இரண்டு குழுக்களின் நினைவாற்றல் மற்றும் கவனச் செயல்பாடுகளை பல்வேறு சோதனைகள் மூலம் அளவிடுவோம். இந்த சோதனைகள் பின்வருமாறு:

- **ஸ்ட்ரூப் சோதனை (Stroop Test):** இது மாணவர்களின் கவனத்தை அளவிடப் பயன்படுத்தப்படும்.
- **எண் வரிசை சோதனை (Digit Span Test):** இது மாணவர்களின் நினைவாற்றலை அளவிடப் பயன்படுத்தப்படும்.
- **காட்சி நினைவக சோதனை (Visual Memory Test):** இதுவும் மாணவர்களின் நினைவாற்றலை அளவிடப் பயன்படுத்தப்படும்.

### தரவு பகுப்பாய்வு:

சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளை புள்ளிவிவர முறைகளைப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்வோம். குறிப்பாக, t- சோதனை மற்றும் மாறுபாடு பகுப்பாய்வு (Analysis of Variance) போன்ற பொருத்தமான புள்ளியியல் முறைகளை பயன்படுத்தி, இரண்டு குழுக்களின் செயல்திறனை ஒப்பிட்டு, பிராணயாமப் பயிற்சி மாணவர்களின் நினைவாற்றல் மற்றும் கவனத்தில் ஏதேனும் முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறதா என்பதை கண்டறிவோம்.

### ஆய்வின் முக்கியத்துவம்:

இந்த ஆய்வின் மூலம், பிராணயாமம் மாணவர்களின் கல்வி நலனில் எந்த அளவுக்கு தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் என்பதை முழுமையாக ஆராய முடியும். மேலும், இந்த ஆய்வு மாணவர்களிடையே பிராணயாமத்தின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துரைத்து, அவர்கள்

தங்கள் அன்றாட வாழ்வில் பிராணயாமத்தை ஒரு சிறந்த பயிற்சி முறையாகக் கொண்டு வர ஊக்குவிக்கும்.

**எதிர்பார்க்கப்படும் விளைவுகள்:**

இந்த ஆய்வின் முடிவுகள் பிராணயாமப் பயிற்சி மாணவர்களின் நினைவாற்றல் மற்றும் கவனத்தை மேம்படுத்த உதவுமா என்பதை அறிய உதவும். மேலும், பிராணயாமம் மாணவர்களின் கல்வி செயல்திறனை மேம்படுத்தும் ஒரு சிறந்த வழியாக இருக்குமா என்பதை அறிந்துகொள்ளவும் உதவும்.

**முடிவுரை:**

இந்த ஆய்வு, மாணவர்களின் கல்வி மற்றும் மன நலனுக்கு பிராணயாமம் எவ்வளவு தூரம் பயனுள்ளதாக இருக்கும் என்பதை ஆராய ஒரு முக்கியமான படியாகும். மேலும், இந்த ஆய்வின் முடிவுகள் கல்வி நிறுவனங்கள் மற்றும் மாணவர்களின் நலனில் அக்கறை கொண்டவர்களின் கவனத்தை ஈர்க்கும் என்று நாங்கள் நம்புகிறோம். இதன் மூலம் பிராணயாமப் பயிற்சியை மாணவர்களிடையே கொண்டு சேர்க்க தேவையான முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

**குறிப்பிடப்பட்ட மேற்கோள்கள்:**

- Patanjali, n.d.: பதஞ்சலியின் யோக சூத்திரங்கள். (காலம் குறிப்பிடப்படவில்லை)
- Feuerstein, 1998: ஃபியர்ஸ்டீன், ஜார்ஜ். (1998). "யோகாவின் ஒரு பாடப்புத்தகம்".
- Brown & Gerbarg, 2005: பிரவுன், ஆர்.பி., & கெர்பர்க், பி.எல். (2005). "சுவாச முறைகள் மற்றும் மன அழுத்தம், பதட்டம் மற்றும் மனச்சோர்வுக்கான மன நல சிகிச்சை."
- Iyengar, 2005: ஐயங்கார், பி.கே.எஸ். (2005). "பிராணயாமாவின் ஒளி"
- (Lutz et al., 2008), (Gothe et al., 2013), (Jerath et al., 2006), மற்றும் (Telles et al., 2013) ஆகியவை இந்தத் தகவல்களுக்கு ஆதாரமாக உள்ள ஆய்வுக் கட்டுரைகள்.

## References

Brown, R. P., & Gerbarg, P. L. (2005). *Sudarshan Kriya Yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression: An overview*. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11(1), 189-201.

Feuerstein, G. (1998). *The yoga tradition: Its history, literature, philosophy and practice*. Motilal Banarsidass.

Gothe, N. P., Pontifex, M. B., Hillman, C. H., & McAuley, E. (2013). The acute effects of yoga on executive function. *Journal of Physical Activity & Health*, 10(4), 488-495.

Iyengar, B. K. S. (2005). *Light on yoga: The definitive guide to yoga practice*. HarperCollins.

Jerath, R., Edry, J. W., Barnes, V. A., & Jerath, V. (2006). Physiology of long pranayamic breathing: Neural mechanisms and implications for stress reduction. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 3(4), 497-502.

Lutz, A., Greischar, L. L., Rawlings, N. B., Ricard, M., & Davidson, R. J. (2008). Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(46), 16369-16373.

Patanjali. (n.d.). *Yoga sutras*. (Translated by Swami Vivekananda). Advaita Ashrama.

Telles, S., Naveen, K. V., & Balkrishna, A. (2013). Effect of yoga on cognitive functions. *Brain and Cognition*, 83(3), 308-317.

*Prepared by:*

**Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College (NGMCPUB),  
Pollachi 642001, TamilNadu, India  
December 2023**