सकाळ

हॅप्पी पेरेंटिग : बुद्धिमत्ता : कृत्रिम का नैसर्गिक?

डॉ. सुनील गोडबोले, बालविकास तज्ज्ञ.

सकाळ: कुटुंब (15 April 2023)

सध्या 'आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स' (AI) म्हणजेच कृत्रिम बुद्धिमत्ता यावर खूपच चर्चा चालू आहे. पुढील वीस वर्षे जगभर कृत्रिम बुद्धिमत्तेचीच असतील असे म्हटले जाते. त्यासाठी खूप सारे संशोधन चालू आहे; पण गंमत म्हणजे ज्या मेंदूच्या रचनेवर आधारित हे संशोधन होते आहे त्या माणसाच्या मेंदूच्या विकासासाठी फारच कमी प्रयत्न होत आहेत. आपल्या मोठ्यांचा मेंदू फारसा बदलणार नाही; पण आपल्या मुलांच्या मेंदूवर काम केले, तर भन्नाट बदल घडू शकतात.

जन्मत: मेंदूतील सगळ्या पेशी त्यांच्या त्यांच्या जागेवर असतात; पण त्यांना फारसे काम दिलेले नसते. लहान वयात (अगदी पहिल्या दिवसापासूनच नवीन माहिती, नवीन अनुभव आला, की त्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी मेंदूतील पेशी निवडल्या जातात व त्यातून चक्क नवीन रस्ता मेंदूत तयार होतो. परत त्या अनुभवाशी निगडित नवीन संवेदना आली, तर अजून एक 'तार' जोडली जाते.

तेसुद्धा सहज आणि नकळत! लहान वयात जशी नवीन संवेदना/ माहिती मिळते, तसे नवनवीन रस्ते, महामार्ग, उड्डाणपूल बांधण्याचे काम मेंदू सतत करत असतो. या मेंदूतल्या रस्त्यांना आपण नर्व्ह्ज (nerves) म्हणतो आणि या नर्व्ह्जच्या अतिप्रचंड जाळ्याला न्यूरल नेटवर्क (neural network) म्हणतात. गरजेप्रमाणे नवीन संवेदनांना प्रतिसाद म्हणून मेंदूतील हे जाळे वाढत जाते, त्यातून मेंदूचा प्रतिसाद बदलत जातो. या प्रक्रियेला न्यूरोप्लॅस्टिसिटी (neuroplasticity) म्हणतात.

प्रत्येक नव्या अनुभवातून नवीन कनेक्शन (जोडणी) मेंदूत तयार होते. त्याचवेळेस अशा अनुभवाला पूर्वी काय प्रतिसाद दिला गेला होता, हेही लक्षात घेतले जाते. त्यातून पुढच्या वेळेस थेट प्रतिसाद पटकन् दिला जातो. थोडक्यात कामाची गती वाढते. वारंवार उजळणी, परीक्षांचा उपयोग हाच! पण या नवनवीन जोडण्यांचा वेग सात-आठ वर्षांनंतर कमी व्हायला लागतो- कारण या नर्व्ह्ज/ रस्त्यांना संरक्षक भिंती (याला मायलीन शिथ- myelin sheath म्हणतात) बांधल्या जातात; पण त्याने रस्त्यांची उपयुक्तता वाढते, मात्र जाळे वाढणे थांबते. वेगही वाढत नाही. म्हणून लहान वयात मुलांना जेवढ्या वैविध्यपूर्ण संवेदना मिळाल्या, त्यासुद्धा वारंवार मिळाल्या तर आपल्या मुलाच्या नैसर्गिक मेंदूतील जाळे प्रचंड वाढू शकते. ज्याचा वापर त्याला आयुष्यभर होऊ शकेल. आता संगणकाची कृत्रिम बुद्धिमत्ता वाढवायची, की आपल्या मुलांच्या नैसर्गिक बुद्धिमत्तेला उत्तेजना देऊन त्यांच्या मेंदूतील माहिती जाळे विस्तारायचे, याचा निर्णय आपण मोठ्यांनीच घ्यायचाय. यातून माणूस जगणार/टिकणार आहे.

(लेखक ज्येष्ठ बालविकासतज्ज्ञ आहेत.)

www.chiranjeevgodbole.com