

डर्माटोग्लिफिक्स के अनुप्रयोग और निहितार्थ: एक समीक्षा

डॉ.अविनाश पंवार,

एसोसिएट प्रोफेसर और विभागाध्यक्ष, कंप्यूटर विज्ञान विभाग, मोहनलाल सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर
राजस्थान

डॉ.सुमंगला राठौड,

एडजंक्ट फैकल्टीद आईसीएफएआई फाउंडेशन फॉर हायर एजुकेशन

डॉ. ईशा सुवालका

जूनियर रिसर्च फेलो, एमएचआरडी परियोजना रूसा-2, कंप्यूटर विज्ञान विभाग, मोहनलाल सुखाड़िया
विश्वविद्यालय, उदयपुर राजस्थान

सार :

“डर्माटोग्लिफिक्स” विज्ञान की विभिन्न शाखाओं में एक दिलचस्प और विस्तृत अध्ययन है जो दो ग्रीक शब्दों से बना है - "डर्मा" जिसका अर्थ है त्वचा और "ग्लिफिक्स" जिसका अर्थ है पैटर्न। इसका उपयोग विभिन्न क्षेत्रों जैसे फॉरेंसिक साइंस, ब्रेन इंटेलिजेंस (IQ), चिकित्सा विज्ञान में किया जाता है जो बहुत महत्वपूर्ण हैं। डर्माटोग्लाइफिक्स के अनुसार, फिंगरप्रिंट पैटर्न व्यक्ति की संभावित और व्यक्तित्व विशेषताओं को परिभाषित करता है। प्रत्येक अद्वितीय और विशिष्ट फिंगर प्रिंट के साथ, अलग-अलग मस्तिष्क लोब संबंधित होते हैं जो व्यक्तित्व और सीखने के लक्षणों की पहचान करते हैं और व्यक्ति को कैरियर की पहचान करने और चुनने में भी मदद करते हैं। चिकित्सा विज्ञान के शोधकर्ता इस क्षेत्र में बहुत रुचि रखते हैं क्योंकि फिंगर प्रिंट पैटर्न आनुवंशिक रूप से नियंत्रित होते हैं इसलिए इनका उपयोग न्यूरोलॉजिकल विकारों, गुणसूत्रों, दंत चिकित्सा दोषों और कई प्रकारों का पता लगाने के लिए किया जाता है। यह लेख डर्माटोग्लाइफिक्स और कुंजी शब्द : डर्माटोग्लाइफिक्स, फिंगर प्रिंट , मस्तिष्क संरचना , बुद्धिमता

प्रस्तावना

डर्माटोग्लिफिक्स का अर्थ है हथेली और तलवो पर पायी जाने वाली एपिडर्मल लकीरों का अध्ययन। मनुष्यों में अंतर्गर्भाशयी जीवन के दौरान, एपिडर्मल लकीरें बनती हैं। हस्त रेखाएं (फिंगर प्रिंट) विकास के संशोधनों द्वारा बनती है जो अपरिवर्तित रहती हैं, ये प्रिंट आजीवन बने रहते हैं। यहां तक कि अगर दो जुड़वाँ समान लक्षण साझा करते हैं, तो भी उनके फिंगर प्रिंट समान नहीं होते हैं। चूंकि हमारे दिमाग के विभिन्न क्षेत्रों को विभिन्न उंगलियों के निशान, हथेली के निशान और पैरों के पैटर्न से जोड़ा गया है, इसलिए डर्माटोग्लिफिक्स के द्वारा फिंगर प्रिंट्स को मनुष्य की बुद्धिमत्ता(IQ) समझने तथा मापने के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, डर्माटोग्लिफिक्स को आनुवंशिक दोषों के साथ दृढ़ता से जुड़ा हुआ माना जाता है और यह इन को प्रभावित कर सकता है, इसी वजह से यह जन्मजात विकृतियों और अन्य बीमारियों की पहचान में एक महत्वपूर्ण मापन माना गया है।

डर्माटोग्लिफिक्स का मूल आधार

फिंगरप्रिंट्स तीन प्रमुख समूहों में विभाजित किये जा सकते हैं - (1) चाप (आर्च) ,(2) शंख (लूप), (3) चक्र (व्हेल) आर्च एक लहर की तरह पैटर्न बनाते हैं और इसमें प्लेन (सादे) आर्च और टेन्टेड(झुके हुए) आर्च शामिल होते हैं।आर्क फिंगर प्रिंट पैटर्न में ऊंची लकीरें होती हैं जो फिंगरप्रिंट के एक तरफ प्रवेश करती हैं और विपरीत दिशा में निकलती हैं। आर्च पैटर्न वाले लोग एक आरामदायक जीवन शैली पसंद करते हैं ,वे अपने काम में निपुण होते हैं और अपने क्षेत्र में सामान्यतया संभावनाएं तलाशते हैं। आर्क पैटर्न वाले व्यक्ति को संगठित और कौशल पूर्ण माना जाता है। हालाँकि उन्हें बहुत खुले विचारों वाला नहीं माना जाता है,

लेकिन वे मिलनसार माने जाते हैं (Singh & Majumdar, 2015)।

लूप फिंगरप्रिंट पैटर्न में लकीरें होती हैं जो फिंगरप्रिंट के एक तरफ से प्रवाह करती हैं, केंद्र के चारों ओर लूप बनाते हुए उसी दिशा में जाती हैं जहां से उन्होंने शुरू किया था। यह सबसे लोकप्रिय फिंगरप्रिंट पैटर्न है। दरअसल, कुल आबादी के 60 से 65 प्रतिशत लोगों के पास यह पैटर्न है। लूप की दिशा अंगूठे की तरफ या अंगूठे से दूर हो सकती है (Singh & Majumdar, 2015)। हाथ की दोनों हड्डियों, रेडियल (त्रिज्या) और ulnar के आधार पर लूप फिंगरप्रिंट पैटर्न दो प्रकार के होते हैं। रेडियल लूप फिंगरप्रिंट पैटर्न वह पैटर्न है जो त्रिज्या हड्डी की दिशा में बहता है।लूप प्रारंभण जो अंगूठे की ओर खुलते हैं वे रेडियल लूप हैं,और जो

अंगूठे की ओर नहीं खुलते हैं वह अलनार(ulnar) लूप हैं। इस श्रेणी में आने वाले व्यक्ति मुख्य रूप से संचार कौशल में बेहतर होने की संभावना रखते हैं। वे लगभग किसी भी स्थिति को संभालने की क्षमता रखते हैं। व्हर्ल की पहचान सर्पिल या संकेंद्रित वृत्तों से होती है। एक व्हर्ल में कुछ लकीरें कम से कम एक सर्किट से मुड़ती हैं। इसलिए कोई भी पैटर्न जिसमें दो या अधिक डेल्टास शामिल हैं, एक व्हर्ल होगा। व्हर्ल फिंगरप्रिंट पैटर्न वाले व्यक्ति उच्च स्तर की समझ, मानवीय चरित्र और बुद्धि को दर्शाते हैं। इस श्रेणी में पाए जाने वाले लोगों को सामान्यतः गतिशील और विश्लेषणात्मक कार्य के साथ पहचाना जाता है (Bibangco P & Mary Gift D, 2020)। वे दोहराव और नीरस कार्य को पसंद नहीं करते हैं।

मस्तिष्क क्षेत्र में दो गोलार्ध - (1) वाम मस्तिष्क(Left brain) और (2) दायां मस्तिष्क(Right brain) और चार महत्वपूर्ण मस्तिष्क पालि होते हैं- (1) ललाट पालि (Frontal Lobe) (2) शंख पालि (Temporal Lobe) (3) पाशविक पालि (Parietal Lobe) (4) पश्चकपाल पालि(Occipital lobe)। ललाट पालि (Frontal Lobe): मस्तिष्क के सामने स्थित होता है, मूल रूप से यह हमारा भावनात्मक नियंत्रण केंद्र है जो हमारे व्यक्तित्व विशेषता को निर्धारित करता है। इसका मुख्य कार्य संज्ञानात्मक प्रवृत्ति का होता है जिसका सम्बद्ध चिन्तन, स्मृति, आधिगम, निर्णय व तर्क आदि से होता है।

शंख पालि (Temporal Lobe):

मस्तिष्क के किनारे स्थित इस पालि का सम्बन्ध मुख्य रूप से श्रवणात्मक सूचनाओं के प्रक्रमण से होता है। प्रतीकात्मक शब्दों एवं ध्वनियों की स्मृति यहाँ बनी रहती है। वाणी को समझना एवं लिखित भाषा आदि का

ज्ञान यही पालि का निर्भर कारक है।
पाशविक पालि (Parietal Lobe):

पाशविक पालि ललाट लोब के पीछे और लौकिक लोब के ऊपर स्थित होते हैं। यह मुख्य रूप से त्वचीय संवेदनाओं एवं उनका चाक्षुष और श्रवण संवेदनाओं के साथ समन्वय रखता है।

पश्चकपाल पालि (Occipital Lobe):

मुख्यतः चाक्षुष सूचनाओं से संबद्ध ये पालि आवेगों की व्याख्या, चाक्षुष उद्दीपकों की स्मृति एवं रंग चाक्षुष उन्मुखता आदि के साथ तालमेल रखती है।

फिंगर प्रिंट व्यक्ति की बुद्धि को निर्धारित करने के साथ मस्तिष्क की लोब की सक्रियता की पहचान करता है। बाएं मस्तिष्क दाएं हाथ के फिंगरप्रिंट पैटर्न से जुड़ा होता है जो तार्किक और विश्लेषणात्मक क्षमताओं

से संबंधित होता है, जबकि दायां मस्तिष्क बाएं हाथ के फिंगरप्रिंट पैटर्न से जुड़ा होता है जो रचनात्मकता और कल्पना शक्ति से संबंधित होता है। दोनों हाथों की प्रत्येक उंगली मस्तिष्क के अलग-अलग हिस्सों से जुड़ी होती है। अंगूठे को सुपीरियर ललाट पालि (Frontal Lobe) द्वारा समन्वित किया जाता है, तर्जनी इन्फिरियर ललाट पालि (Frontal Lobe), पार्श्विक पालि (Parietal Lobe) के साथ मध्य उंगली, शंख पालि (Temporal Lobe) के साथ अनामिका और पश्चकपाल पालि (Occipital Lobe) के साथ छोटी उंगली जुड़ी होती है।

दाहिने हाथ के अंगूठे के फिंगरप्रिंट पैटर्न प्रबंधन क्षमता की पहचान करते हैं, तर्जनी तार्किक तर्क क्षमता की पहचान करती है, मध्य उंगली शरीर की गति को नियंत्रित करने की क्षमता की पहचान करती है, अनामिका श्रवण उत्तेजना, स्मृति और भाषण क्षमता की पहचान करती है और छोटी उंगली अवलोकन क्षमता, पढ़ने और समझने की क्षमता की पहचान करती है। बाएं हाथ दाएं मस्तिष्क को नियंत्रित करता है, जो आत्म-नियंत्रण और अवचेतन की पहचान करता है। बाएं हाथ- अंगूठा रचनात्मकता, पारस्परिक और नेतृत्व क्षमताओं की पहचान करता है, तर्जनी दृश्य-स्थानिक-कल्पना की पहचान करती है, मध्य उंगली कलात्मक दृष्टिकोण तथा चाल को नियंत्रित करने की क्षमता की पहचान करती है, अनामिका संगीत की प्रक्रिया और सराहना करने की क्षमता की पहचान करती है। छोटी उंगली छवि, चित्रों और दृश्य दृष्टिकोण की पहचान करती है (Kumar, Kumari, & Babu, 2014)।

डर्माटोग्लिफिक्स के अनुप्रयोग

फोरेंसिक विज्ञान :

अमेरिकी जांच ब्यूरो (एआईबी) के संदिग्धों की पहचान करने के लिए Sir Francis Galton ने फिंगरप्रिंट्स पैटर्न का उपयोग किया था। फिंगर प्रिंट पैटर्न की मदद से संदिग्ध अपराधियों का पता लगाया गया (Galton, 1892)। 2013 में V.V Yarovenko ने विस्तार से बताया कि फोरेंसिक डर्माटोग्लिफिक्स खोजी विज्ञान का एक स्वतंत्र खंड है, जो हथेली और तलवों की प्रिंट के साथ-साथ फ्लेक्सर्स, सिलवटों और त्वचा की विशेषताओं का अध्ययन करता है। यह आनुवंशिक, राष्ट्रीय और भौगोलिक लक्षणों का उपयोग करके चरित्र की विशेषताओं और शरीर की बारीकियों को निर्धारित करने में मदद करता है। कई शोधकर्ताओं ने अलग-

अलग फिंगरप्रिंट पैटर्न वाले जुनूनी या मानस अपराधियों की पहचान की है (Yarovenko, 2013)। आपराधिक पहलू निर्धारण में इसका काफी उपयोग किया जाता है। डर्माटोग्लिफिक्स विशेषज्ञ को एटीडी (ATD) कोण (तर्जनी, कलाई और छोटी उंगली के निचले हिस्सों को जोड़ने वाले कोण) के गहन ज्ञान की आवश्यकता होती है। उन्हें संदिग्धों की उंगलियों के निशान की पहचान करने और मिलान करने के लिए लकीरों के उचित स्थान के बारे में पता होना चाहिए (Kucken & Newell, 2005)।

चिकित्सा विज्ञान:

रोगियों में मौजूद त्वचीय लकीरों के माध्यम से पूर्व निदान और पहचान की बहुत गुंजाइश है। Kamboj ने अपने शोधपत्र में इंगित किया है की गर्भधारण के तीसरे और चौथे महीनों के दौरान भ्रूण में रिज के स्वरूप का निर्धारण होता है (Kamboj, 2008)। इस महत्वपूर्ण समय में किसी प्रकार का विकार आना हाथ और पैरों में लकीरों के संरेखण को विकृत करने के लिए उत्तरदायी है। एक शोधकर्ता ने दिखाया कि प्रोस्टेट कैंसर के मरीजों में विशिष्ट प्रकार के फिंगरप्रिंट पैटर्न होते हैं। प्रोस्टेट कैंसर जो आनुवांशिक रूप से निर्धारित होता है, उसे आसानी से फिंगरप्रिंट पैटर्न, ए-बी (A-B) और बी-सी (B-C) रिज काउंट (ridge count), अक्षीय त्रिराडी (Axial triradii), और डिजिटल त्रिराडी (digital triradii) के माध्यम से ज्ञात किया जा सकता है। शोधकर्ताओं ने डर्माटोग्लिफिक पैटर्न और आनुवांशिक बीमारियों- सिज़ोफ्रेनिया, तंत्रिका विकार, दंत समस्याओं के बीच निश्चित संबंध भी देखे हैं (Oladipo, et al., 2009)। नर्वस डिसऑर्डर के रोगों पर काफी अध्ययन हुआ है, जिसमें T.P. Jameela ने ऑटिस्टिक, सेरेब्रल पाल्सी, डेफ एंड डंब, डाउन सिंड्रोम और अन्य रोगियों में डर्माटोग्लाइफिक पैटर्न का अध्ययन किया है। उनके अध्ययन में शामिल विकलांगता समूहों में गहरे मेहराब और अधिक संख्या में पामर फ्लेक्सियन लकीरें, रिज बंटवारे और पृथक्करण पाए गए हैं (Jameela, 2007)। डेफ और डंब में उलनार लूप की उच्च संख्या है। डाउन सिंड्रोम रोगियों द्वारा प्रदर्शित इंटरडिजिटल पैटर्न पर हाल के अध्ययन के साथ, इस तरह के रोगियों में मौजूद डर्माटोग्लाइफिक पैटर्न और अद्वितीय पैटर्न का गहरा प्रभाव दिखाया गया है। द्वितीय श्रेणी के कुपोषण में व्हर्ल की आवृत्ति में वृद्धि हुई है और विभिन्न टीआरसी के साथ कक्षा III के खराब होने में सादे मेहराब (Pain Arches) की आवृत्ति में वृद्धि हुई है और ए टी डी कोण, पामर प्रिंट से जुड़े मापदंडों का कोई सांख्यिकीय महत्व नहीं था (Mctigue, et al., 2003)। Tikare को व्हर्ल पैटर्न और वर्ग I और II के बीच

एक सांख्यिकीय जुड़ाव मिला और उन्होंने रोगियों में पामर क्षेत्र के पैटर्न का अवलोकन कर इसकी आवृत्ति की औसत जनसंख्या की तुलना की। उनके अध्ययन के अनुसार, औसत आबादी की तुलना में तीसरे इंटरडिजिटल पैटर्न लूप चौथे अंतर-डिजिटल क्षेत्र से अधिक थे (Tikare, Rajesh, Prasad, Thippeswamy, & Javali, 2010)।

इस तरह के काम के आधार पर, डर्मटोग्लिफिक्स शोधकर्ता यह भी जांच करने में अपनी भागीदारी निभाते आये हैं कि "असामान्य" फिंगरप्रिंट और हथेली पैटर्निंग से जन्मजात या अन्य स्वास्थ्य स्थितियों की उपस्थिति कैसे प्रकट हो सकती है। उदाहरण के लिए, 1950 और 1960 के दौरान, शोधकर्ताओं ने विभिन्न चिकित्सा स्थितियों के बीच संबंधों की जांच की और फिंगरप्रिंट और हथेली पैटर्निंग में असामान्यताओं का भी अवलोकन किया। डर्मटोग्लिफिक्स का एक और केंद्र-बिंदु फिंगरप्रिंट पैटर्निंग की आनुवांशिक विरासत था। शोधकर्ताओं ने यह समझने का प्रयास किया कि जैविक माता-पिता से विरासत में मिले जीन से किसी के फिंगरप्रिंट कैसे प्रभावित हो सकते हैं (Dholiya & Dholiya, 2017)।

सीखने की क्षमताएं:

मानव में सीखने, अवधारणा बनाने, अर्थ उत्पन्न करने और तर्क करने की क्षमता है। अन्य संज्ञानात्मक क्षमताओं का पालन करने, समस्या को हल करने, निर्णय लेने, स्मृति में बनाए रखने और संचार के लिए कुछ नियम निर्धारित किये जा सकते हैं। बुद्धिमत्ता के सिद्धांत मुख्य रूप से सात प्रकार की बुद्धिमत्ताओं पर ध्यान केंद्रित करते हैं जैसे कि तार्किक, गणितीय, भाषाई, स्थानिक, शारीरिक, पारस्परिक, आत्मनिरीक्षण और संगीत। मनुष्य एक ऐसा शिक्षार्थी है जो दृश्य, श्रव्य या देखने के माध्यम से सीखता है (Youssof, 2019)। इसके बारे में सोचने और प्रतिबिंबित करने के लिए, मानव मस्तिष्क से शरीर के उन हिस्सों तक एक सम्बन्ध बनता है जिसे एक विशिष्ट पैटर्न (फिंगरप्रिंट पैटर्न) के माध्यम से पहचाना जा सकता है। सीखने की क्षमताओं की पहचान करने के लिए फिंगरप्रिंट पैटर्न और इसके संयोजन (व्हेल, लूप और आर्क) को विशिष्ट साधन के रूप में उपयोग किया जा सकता है। Najafi ने ईरान में एक अध्ययन किया जिसमें उन्होंने प्रतिभाशाली छात्रों की पहचान की। उन्होंने फिंगरप्रिंट और ब्रेन इंटेलिजेंस (आईक्यू लेवल) के बीच संबंधों की पहचान की। उन्होंने प्रतिभाशाली छात्रों की दाहिने हाथ और बाएं हाथ की तर्जनी के फिंगरप्रिंट में अधिक रेडियल छोरों के पैटर्न को पाया (Najafi, 2009)। वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं ने अलग-अलग

अध्ययन विकसित किए हैं जो बुद्धि और फिंगरप्रिंट के साथ मस्तिष्क लोब के बीच संबंध को दर्शाते हैं। प्रत्येक मस्तिष्क के लोब में विशिष्ट कार्यप्रणाली होती है जो बुद्धिमत्ता और सीखने के तरीके से संबंधित होती है। प्रत्येक फिंगरप्रिंट कुछ सीखने की शैली - संज्ञानात्मक, प्रभावशाली, गंभीर, उत्साही, चिंतनशील से संबंधित होता है (Kumar, Kumari, & Babu, 2014)। आत्मनिरीक्षण और संगीत सीखने की क्षमताओं को अलग-अलग उंगलियों के निशान और फिंगरप्रिंट पैटर्न के संयोजन के माध्यम से पहचाना जाता है। वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं ने फिंगरप्रिंट का उपयोग करके बुद्धिमत्ता तथा मस्तिष्क लोब के मध्य समंध दर्शाते हुए अलग-अलग अध्ययन मानचित्रण विकसित किए हैं (Gupta, Kumar, Dupare, & Dutta, 2011)।

शिक्षा:

डर्मेटोग्लिफिक्स व्यक्ति की क्षमता और ताकत की पहचान करता है, इसलिए इसका उपयोग शिक्षा में विषय की पसंद और करियर चयन के लिए किया जा सकता है। प्रसिद्ध वैज्ञानिक, मनोवैज्ञानिक और शिक्षाविद् डॉ हॉवर्ड गार्डनर, को 1983 में प्रस्तावित अपने पेपर "मल्टीपल इंटेलिजेंस के सिद्धांत" के लिए शैक्षिक जगत में बेहतरीन माना जाता है, जिसे दुनिया भर में विज्ञान द्वारा व्यापक रूप से स्वीकार किया गया है और आज दुनिया भर में काफी स्कूल हैं जो "मल्टीपल इंटेलिजेंस के सिद्धांत" की शिक्षा पद्धति पर चल रहे हैं। कुछ व्यावसायिक उत्पाद जैसे, ब्रेनबो, थर्ड आई और कई कंपनियों ने अपने स्वयं के प्लेटफार्मों का उत्पादन किया है ताकि माता-पिता को बच्चों के मार्गदर्शन के लिए काउंसलिंग प्रदान की जा सके। यह छात्रों की प्रतिभा और उनकी सही क्षमता के साथ बुद्धिमत्ता की भविष्यवाणी करने में भी उपयोगी सिद्ध हुआ है। पूरी दुनिया में सैकड़ों शिक्षण संस्थान हैं जो कि एक बच्चे की उंगलियों के निशान के आधार पर एक स्क्रीनिंग पद्धति का

अनुसंधान करते हैं (Bo Ping & Lan, 2008)।

शिक्षा में डर्मेटोग्लिफिक्स की बहुत महत्वपूर्ण भूमिका है जिसका उपयोग छात्रों की मस्तिष्क की क्षमता की पहचान करने और सीखने की शैली में सुधार के लिए किया जा सकता है। इससे शिक्षकों को छात्रों की सीखने की शैली के अनुसार विषय पढ़ाने में मदद मिल सकती है जो छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धियों में निखार लाएगा। एक औसत विद्यार्थी अलग-अलग माध्यमों से सीखता है जैसे दृश्य, श्रवण ज्ञान या उन्हें स्वयं करके या प्रक्रिया से। जो विद्यार्थी किसी अवधारणा को दृश्य के माध्यम से बेहतर समझते हैं, उनके लिए दृश्य साधनों, रेखांकन, चार्ट का उपयोग किया जा सकता है अर्थात् वे विजुअल लर्निंग स्टाइल की श्रेणी में

आते हैं। वे अपनी पढ़ाई में बेहतर करते हैं जब स्लाइड और स्लाइड प्रस्तुतियों या पाठ्यपुस्तकों का उपयोग करके सिखाया जाता है। डर्मटोग्लिफिक्स का उपयोग विषय चयन में किया जा सकता है जो अच्छे कैरियर चयन और छात्रों की क्षमताओं को बढ़ावा देगा (Dhankar, 2015)।

मानव संसाधन:

कई संगठनों के मानव संसाधन विभाग भर्ती और प्रत्याशी की योग्यता के आकलन के लिए भी डर्मटोग्लिफिक्स का उपयोग करते हैं। डर्मटोग्लिफिक्स मानव संसाधन चयन के दौरान कंपनियों में एक महत्वपूर्ण भूमिका पाता है क्योंकि यह व्यक्ति की क्षमता और कौशल की सही पहचान करता है। साथ ही व्यक्ति को उसकी कौशल शक्ति के रूप में प्रशिक्षण प्रदान किया जा सकता है जो कंपनियों की उत्पादकता निष्कर्षफलता में सहायक हो सकता है।

डर्मटोग्लिफिक्स विश्लेषण मस्तिष्क विज्ञान, चिकित्सा, आनुवंशिकी, मनोविज्ञान और व्यवहार विज्ञान का एकीकरण है। डर्मटोग्लिफिक्स विश्लेषण हमें सीखने और सोचने की एक विशिष्ट शैली के बारे में अवगत करवाता है। आधुनिक दुनिया में फिंगर प्रिंट का महत्व केवल फोरेंसिक और आपराधिक अन्वेषण के क्षेत्र तक ही सीमित नहीं है। डर्मटोग्लिफिक्स अपनी असीम संभावनाओं के कारण दिन प्रति दिन और अधिक विकसित हो रही है। जीवविज्ञान, नृविज्ञान, आनुवंशिकी और चिकित्सा जैसे प्रमुख क्षेत्रों में इसका उपयोग हो रहा है। त्वचाविज्ञान का उपयोग जैव चिकित्सा संबंधी घटनाओं का वर्णन, तुलना और पहचान करने के लिए एक साधन के रूप में किया जाता है। डर्मटोग्लिफिक्स ने शिक्षा, चिकित्सा विज्ञान और व्यक्तित्व विशेषता पहचान में महत्वपूर्ण स्थान प्राप्त किया है। प्रत्येक फिंगर प्रिंट पैटर्न का सीखने के पैटर्न, स्वास्थ्य, फिटनेस, दृष्टिकोण, बीमारियों, मस्तिष्क की स्थिति के साथ विशेष संबंध हैं। प्रत्येक उंगली में फिंगर प्रिंट पैटर्न व्यक्तित्व लक्षणों की पहचान करता है जो कैरियर, शिक्षा और कार्य शैली में व्यक्ति की प्रकृति और क्षमता को दर्शाते करता है। इस प्रकार का ज्ञान कैरियर की पसंद, मानव संसाधन चयन और फोरेंसिक विज्ञान में सहायक हो

References

- Bibangco PJirehEl, & Mary Gift DDinson. (2020). Inception-V3 Architecture in Dermatoglyphics-Based Temperament Classification. Philippine Social Science Journal, 3 (2), 173-174.

- Bo Jin, Ping HuaTang, & Lan MingXu. (2008). Fingerprint singular point detection algorithm by Poincare index. WSEAS TRANSACTIONS on SYSTEMS, 7.
- Dhankar Charu. (2015). Exploring the Role of Dermatoglyphics in Learning- A Case Study. International Journal of Social Sciences and Management, 2 (3), 301-303.
- DholiyaKrunal, & DholiyaAnkita. (2017). Dermatoglyphic Multiple Intelligence Analysis. International Journal of Memory and Intelligence, 1 (1), 24-26.
- GaltonFrancis. (1892). Fingerprints. McMillan & Co., London and New York.
- Kucken Michael, & NewellCAlan. (2005). Fingerprint formation. Journal of Theoretical Biology, 235 (1), 71-83.
- KumarV.Silpa, KumariLakshmiK., & BabuV. S. S. VijayaP. (2014). Dermatoglyphics and Its Relation to Intelligence Levels of Young Students. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences, 13, 01-03.
- MctigueOrfhlaith, ClarkeMary, GervinM., KamaliMoayyad, BrowneStephen, WhittyP., 以及其他。 (2003). Dermatoglyphics: A comparison of schizophrenia and bipolar disorder. Schizophrenia Research, 45-45.
- NabarS.B. (2019). Forensic Science in Crime Investigation (3 版本). Asia Law House.
- NajafiMostaf. (2009). Association Between Finger Patterns of Digit II and Intelligence Quotient Level in Adolescents. Iranian Journal of Pediatrics, 19 (3), 277-284.
- Oladipo Sunday Gabriel, Sapira Monday, Ekeke N Onyeunam, Chinwo E, Oyakhire M, ApiafaB, 以及其他。 (2009). Dermatoglyphics of Prostate Cancer Patients.
- PTJameela. (2007). Dermatoglyphic patterns evident in disability groups. Mahatma Gandhi University.
- ShreyasTikare, GRajesh, PrasadV VKakarla, & VThippeswamy. (2010). Dermatoglyphics - A marker for malocclusion? International Dental Journal, 60 (4), 300-4.
- SinghMandeep, & MajumdarOindri. (2015). Dermatoglyphics: Blueprints of Human Cognition. International Journal of Computer Science & Communication, 6, 124-146.

- VGupta, PKumar, RDupare, & SDDatta. (2011). Dermatoglyphics in dental caries. *Ind J Foren Odont*, 4, 33-37.
- YarovenkoVasily. (2013). Dermatoglyphic personality traits in the context of crime determination. *All-Russian criminological journal*, 1, 36-40.
- YarovenkoVasily. (2013). Forensic dermatoglyphics. *Legal studies*, 4 , 351 - 372.
- YoussoufAllioueiEl. (2019). Advanced prediction of learner's profile based on Felder-Silverman learning styles using web usage mining approach and fuzzy c-means algorithm. *Int. J. Comput. Aided Eng. Technol.*, 11, 495-512.