

टेक्नोसाज: बहुपयोगी आर.एफ.आय.डी.

मागच्या वेळेला आपण ज्वेलरीतली अशी टेक्नॉलॉजी बघितली होती जी तशी फार जुनी होती पण सध्या अगदी सर्रासपणे वापरली जाते. ती म्हणजे इ-कॅटलॉग्स! यावेळी आपण अशा एका टेक्नॉलॉजी बदल बोलणार आहोत जी खूप वर्षे ज्वेलरी व्यवसायातील गेम चेंजर म्हणून ओळखली जाते आणि सगळ्यात आश्वासक टेक्नॉलॉजी म्हणून गणली जाते. पण बहुपयोगी असूनही, अजूनही ती केवळ आश्वासक म्हणूनच राहिली आहे. तिचा वापर आपल्याकडे मोठ्या प्रमाणात होताना दिसत नाही. यामागे काय कारण असू शकते? या टेक्नॉलॉजीच्या विक्रेत्यांनी, टेक्नॉलॉजीच्या क्षमते पेक्षा जास्त कबूल केले? कि ज्वेलर्सनी त्या टेक्नॉलॉजी कडून जास्त अपेक्षा ठेवल्या? तर अशी ही टेक्नॉलॉजी म्हणजे आर.एफ.आय.डी.!

आर.एफ.आय.डी. म्हणजे रेडिओ फ्रिक्वेन्सी आयडेंटिफिकेशन डिव्हाइसेस. ही सगळ्यांना माहीत असलेली टेक्नॉलॉजी आहे. आपण जे बारकोड वापरतो त्यामध्ये एक लिमिटेड आहे. बारकोड मुळे प्रत्येक दागिन्याला स्वतःची स्वतंत्र आयडेंटिटी प्राप्त होते पण बारकोड वाचण्यासाठी लाईन ऑफ साईटची गरज असते. म्हणजेच बारकोड वाचण्यासाठी, बारकोड रिडींग गनच्या बरोबर समोर धरणे आवश्यक असते. परंतु आर.एफ.आय.डी. मध्ये मात्र रेडिओ फ्रिक्वेन्सी च्या साह्याने दृष्टीक्षेपात नसलेल्या गोष्टी देखील आपण वाचू शकतो आणि म्हणूनच आर.एफ.आय.डी. टेक्नॉलॉजी ही ज्वेलरी उद्योगासाठी खूप महत्त्वाची आहे. पण आर.एफ.आय.डी. टेक्नॉलॉजी जेव्हा पहिल्यांदा वापरात आली तेव्हा तिच्या वापराचा जोर हा, चोरी पकडण्याकडे जास्त होता. कापडाच्या दुकानांमध्ये आर.एफ.आय.डी. टॅग लावलेले कपडे तो टॅग न काढता दुकानाच्या बाहेर आणले किंवा गेले तर आवाज येतो हे सर्वांनी पाहिलेच असेल. अश्याच प्रकारे 'ज्वेलरी उद्योगात चोरी होण्यापासून वाचायचे असेल तर आर.एफ.आय.डी. वापरावा' अशी संकुचित संकल्पनाच बहुतेक ठिकाणी रुजली होती. आणि त्यामुळेच आज केवळ एक संरक्षक टेक्नॉलॉजी म्हणूनच त्या कडे पाहिले जाते.

आर.एफ.आय.डी. टॅग मध्ये 2 प्रकारचे टॅग असतात. ऍक्टिव्ह आणि पॅसिव्ह! पॅसिव्ह टॅग मध्ये माहिती नसते. ऍक्टिव्ह टॅग मध्ये माहिती साठवता येते. त्यामुळे हे टॅग जास्त उपयोगी असतात. म्हणूनच या टॅग बाबत नुसते 'चोरी विरोधी' असा विचार न करता त्याच्या पुढचा विचार करायला हवा तरच त्याचे खूप सारे फायदे लक्षात येतील. वापराच्या दृष्टीकोनातून आर.एफ.आय.डी. टेक्नॉलॉजीचे 3 भाग असतात. 1. टॅग:- ज्यामध्ये आपल्याकडील वस्तूची सगळी माहिती साठवली जाते, 2. ते टॅग वाचण्यासाठी रीडर, आणि 3. त्याचा अँटिना!

सुरुवातीला या टॅगचा आकार मोठा असल्यामुळे छोट्या दागिन्यांवर हे टॅग उपयोगी पडत नसत. हे टॅग मेटल च्या संपर्कात आल्यामुळे त्यांची रिडींगची क्षमता म्हणजेच हे टॅग किती लांबून वाचले जाऊ शकतात ती क्षमता झपाट्याने कमी होत असे. त्यामुळे याचा वापर पूर्वी फार कमी होत असे. पण आता मात्र छोटे टॅग यायला सुरु झाले आहे. आणि या टॅगना आपण लॅमिनेशन सुद्धा करू शकतो. त्यामुळे मेटलच्या संपर्कात आल्यावर सुद्धा त्यांची क्षमता खूप कमी होत नाही. सध्या बारकोड मध्ये जी माहिती असते तीच माहिती आर.एफ.आय.डी. मध्ये संकलित होते. बारकोडिंग करतानाच ती माहिती कोड स्वरूपात छापली जाईल असे प्रिंटर आल्यामुळे आता आर.एफ.आय.डी. टॅगवर रायटिंगचे काम देखील सोपे झाले आहे.

आधी म्हटल्या प्रमाणे, आर.एफ.आय.डी. चा टॅग छोटा असणं हे खूपच आवश्यक आहे. खूप छोट्या आकाराच्या टॅग मध्ये भरपूर माहिती साठवण्याची क्षमता असणे हे या टेक्नॉलॉजीचे भविष्य आहे. HITACHI कंपनीने जे आर.एफ.आय.डी. टॅग तयार केले आहेत ते 0.05mm X 0.05mm इतके छोटे आहेत. आता; टी.एफ.आय.डी. म्हणजे 'टेरा हर्ट्स फ्रीक्वेन्सी आयडेंटिफिकेशन' ही टेक्नॉलॉजी आल्यामुळे आर.एफ.आय.डी. टॅगचा आकार खूप छोटा म्हणजे सिलिकॉनच्या अँटम लेव्हल एवढा बारीक होणार आहे. आणि तसे झाल्यामुळे आर.एफ.आय.डी. चे भविष्य खूपच वेगळे असेल.

आता आर.एफ.आय.डी. टॅगचा ज्वेलरी उद्योगासाठी काय उपयोग होऊ शकतो याचा आपण विचार करू.

1. ट्रॅकिंग अँड इन्व्हेंटरी मॅनेजमेंट:- दागिने एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाताना प्रत्येक वेळी त्यांचा स्टॉक मोजत राहणे, आणि स्टॉक मोजण्यातील सत्यता तपासली जाणे हे खूप महत्वाचे असते. सध्या बारकोडच्या साहाय्याने हे काम करण्यात येते. परंतु हेच काम आर.एफ.आय.डी. च्या साहाय्याने केल्यावर दागिने रीडर वर ठेवल्याबरोबर त्या एकूण दागिन्यांमध्ये कोण कोणते किती टॅग आहेत हे लगेच कळते. त्यामुळे वस्तूचे ट्रॅकिंग सोपे होते. तसेच इन्व्हेंटरी मॅनेजमेंट साठी स्टॉक देणे-घेणे, स्टॉक तपासणे, या सर्व गोष्टी आर.एफ.आय.डी. टेकनॉलॉजीने होऊ शकतात. त्यामुळे अचूकते बरोबरच, वेळ वाचणे, व्यक्तीवर अवलंबून नसणे असे फायदे होतात.

2. अँटी थेफ्ट:- दागिना बिल न करताच दुकानाच्या बाहेर जात असेल तर अलार्म वाजण्याची किंवा अलर्ट मिळण्याची सोय या टेकनॉलॉजी द्वारे शक्य आहे. तसेच मौल्यवान वस्तूचे पॅकेट चुकीच्या ठिकाणी जात असेल तर तशी सूचना मिळण्यासाठी सुद्धा या टेकनॉलॉजीचा वापर होऊ शकतो.

3. डिस्कवरी:- भरपूर वस्तूंमधून, एखादी वस्तू वजन, आकार, डिझाईन, श्रेणी, किंमत असे निकष लावून सहज शोधण्यासाठी किंवा त्याचा लेबल नंबर शोधण्यासाठी सुद्धा आर.एफ.आय.डी. टॅग उपयोगी पडतो

4. बनावट वस्तूची रोकथाम:- बनावट वस्तू कळण्यासाठी सुद्धा आर.एफ.आय.डी. चा उपयोग होतो. मूळ वस्तू कोणती आहे? किंवा प्रमाणित वस्तू कोणती आहे? हे समजण्यासाठी याचा उपयोग होतो. विशेषतः हिऱ्यांच्या व्यवसायात अशा टेकनॉलॉजीची जास्त आवश्यकता आहे.

5. कस्टमर एक्सपीरिअन्स:- यासाठी देखील आर.एफ.आय.डी. चा उत्तम वापर होतो. बिलिंग करताना प्रत्येक दागिन्याचा बारकोड स्कॅन करत बसण्याऐवजी सर्व दागिने नुसते आर.एफ.आय.डी. रीडरवर एकत्र ठेवले तरी सगळे टॅग्स बिलामध्ये आपोआप येतात हे घडू शकते. पॉज च्या शेजारी आर.एफ.आय.डी. टॅग ठेवल्यास काहीही स्कॅन वेगळे न करताच त्याची व्हॅल्युएशन पॉजवर लगेचच मिळणे शक्य आहे. एकंदरीत आर.एफ.आय.डी. च्या साहाय्याने फास्ट सर्व्हिस देऊन एक फील गुड एक्सपीरिअन्स आपण ग्राहकाला देऊ शकतो.

या सर्वांवरून लक्षात येते की ज्वेलरी उद्योगासाठी आर.एफ.आय.डी. ही गेम चेंजर किंवा निश्चित मोठे बदल घडवणारी टेकनॉलॉजी आहे. त्याचा योग्य पद्धतीने वापर केला आणि त्या टेकनॉलॉजी कडून योग्य अपेक्षा केल्या तर भविष्यात निश्चितच आर.एफ.आय.डी. चा फार मोठा फायदा ज्वेलर्सना होऊ शकतो.