

**இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண ஆராய்ச்சி மற்றும்
பயிற்றுவிப்பு நிறுவனம்.**

வருடாந்த அறிக்கை

2014

இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்றுவிப்பு நிறுவனம்.

கண்டி வீதி,

மாலபை.

கௌரவ சுற்றாடல் மற்றும் சுற்றாடல் அமைச்சர்

சுற்றாடல் அமைச்சு வலுசக்தி

சம்பத்பாய

இல. 82, ரஜமல்வத்தை வீதி,

பத்தரமுல்லை.

கௌரவ அமைச்சர் அவர்களே

வருடாந்த அறிக்கை 2014

1971 ஆண்டு 38 ஆம் இலக்க நிதிச் சட்டத்தின் 14 (2) உப பிரிவின்கமைய கீழ் காணும் ஆவணங்கள் உங்களுக்கு சமர்ப்பிக்கின்றேன்.

1. 2014 ஆம் ஆண்டிற்கான இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்றுவிப்பு நிறுவனத்தின் நிர்வாக அறிக்கை.
2. 2014 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 31 ஆந் திகதியுடன் முற்றுப் பெறும் வருடத்திற்கான நிறுவனத்தின் வருமானம் மற்றும் செலவு அறிக்கை, 2014 டிசம்பர் 31 ஆந் திகதியின் மிகுதி அறிக்கை மற்றும் 2014 டிசம்பர் 31 ஆந் திகதிக்கு முடிவடைகின்ற வருடத்திற்கான நிதிப்பாய்ச்சல் அறிக்கை
3. 2014 வருடத்திற்கான தலைமை அதிபதி அறிக்கை

நம்பிக்கையுள்ள

டி.எம்.சிறிசோம



தலைவர்

இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண பயிற்றுவிப்பு நிறுவனம்

நோக்கம் செயற்பணி மற்றும் இலக்கு செயற்பணி இலக்கு



நோக்கம் செயற்பணி மற்றும் இலக்கு

“இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண கைத்தொழில் துறையின் அபிவிருத்திக்குரிய பயிற்றுவிப்பு மற்றும் பயிற்சி நெறி தொடர்பான வலயத்தின் விசேட பயிற்றுவிப்பு தொடர்பான பயிற்சி நெறி நிலையம்”

செயற்பணி

“இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண தொழிற்துறை அதி உயர் போட்டியிற்கு மத்தியில் விருதுகளை விருத்தியின் மூலமாக எமது வாடிக்கையாளர்களுக்கு உயர் தரத்திலான சேவையினை பெற்றுக் கொள்வதற்கான நவீன இரத்தினக்கல் வைப்புக்களை அறிமுகப் படுத்தல் தொடர்பான தேடுதல் அல்லது தோன்றுதல் இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரணத் துறையின் அபிவிருத்திக்கான நவீன உற்பத்தி செய்தல் மற்றும் அவற்றின் பெறுமதியினை அதிகரித்தல் தொடர்பான நுட்பம் மற்றும் தொழிநுட்ப அறிவை திறமைகளினால் முழுமை அடைந்த உழைப்பாளிகளை உருவாக்குதல் போன்றே கைத்தொழில் துறைக்குரிய பயிற்சிப்பட்டறை, சஞ்சிகைகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி தொடர்பான நூல்களை வெளியிடல் எமது செயற்பணியாகும் ”

இலக்கு

“இலங்கையின் இரத்தினக் கல் கனிப்பொருள் வளங்கள் உள்ள இடங்களைத் தேடி தரம் வாய்ந்த முறையூடாக பரிட்சித்தல் மூலமாக மற்றும் நவீன தொழினுற்ப முறை தொடர்பான பயிற்சியுடனான உழைப்பாளிகள் ஊடாக தேசிய பொருளாதாரத்திற்கு ஒத்துழைப்பு வழங்குதல்”

பணிப்பாளர் குழுத் தொகுப்பு

2.1. 2014 ஆம் ஆண்டினுள் நிறுவன பணிப்பாளர் குழு அங்கத்தவர்களின் தொகுப்பு பின்வருமாறு

1.	திரு. தலைவர் டீ.எம்.சிரிசோம:	2013-04-17 திகதி முதல் 2014-12-16 வரை பணிப்பாளர் குழுத் தலைவர்
2.	திரு செனரத் ஜயசுந்தர	2013-04-30 திகதி முதல் 2014-12-10 வரை பணிப்பாளர் குழு அங்கத்தவர் (நிலத் தகவல் மற்றும் சுரங்கத் தொழிற்சாலை தலைவர்)
3.	திரு. ஜானக உதயகுமார	2013-04-30 திகதி முதல் 2014-06-23 வரை பணிப்பாளர் குழு அங்கத்தவர் (இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண அதிகார சபை பணிப்பாளர் நாயகம்)
4.	திரு.எம்.எ.எஸ்.எச்.பெரேரா	2014-01-29 திகதி முதல் 2014-12-16 வரை பணிப்பாளர் குழு அங்கத்தவர் (திறைசேரி பிரதிநிதி)
05	திரு.எம்.கே.ஜி.கே.நெம்பவத்த	2013.04.25 திகதி முதல் 2015.05.21 வரை பணிப்பாளர் குழு அங்கத்தவர்

மேல் மட்ட முகாமைத்துவம்

திலக் தர்மரத்ன

நிறுவனப்பணிப்பாளர் நாயகம்

(B.Sc,M.Scim Gemmology) (SL), M.Sc (uk) (2000.08.01) இன்று வரை)

சமீக்கை ஆண்டில் சந்தர்ப்பம் மற்றும் சவால்கள் தொடர்பான தலைவரின் சமீக்கை

3.1. சந்தர்ப்பம்

ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்றுவிப்பு தொடர்பான கேள்வியை அதிகரிக்கச் செய்தல். நிறுவனத்தின் சேவைகள் தொடர்பான தேசிய மற்றும் வெளிநாட்டு கேள்வி வளர்ச்சியடைந்து வருகின்றது. இத்துறையில் பயிற்றுவிக்கப்பட்ட உழைப்பாளிகளுக்க உயர் தரமான கேள்வி காணப்படுகின்றது. இக்கேள்வியினை வளர்ச்சியடைய செய்யவேண்டியுள்ளது. இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்றுவிப்பு நிறுவனத்தின் சேவைகளில் தர உயர்வினை உயர்த்துவதற்கான நடவடிக்கைகள் ஊடாக இச்சேவைகளில் கேள்விகள் அதிகரிப்புக்குக் காரணமாய் உள்ளது. இத்துறைக்கான முழுத் தொகுதியினால் பயிற்றுவிப்புச் சேவைகளை பெற்றுக் கொடுப்பதற்கான ஏனைய நிறுவனங்கள் இல்லை அவ்வாறே இக் கைத்தொழில் துறைக்குரிய ஆராய்ச்சித் தேவைகளை வழங்கி வருவதற்கான சேவை வழங்குனரும் காணப்படுவதில்லை. அவ்வாறே தற்போது தூரித வளர்ச்சியினை கைப்பற்றிக் கொண்டுள்ள வடக்கு மற்றும் கிழக்கு பிரதேசங்களில் பயிற்றுவிப்பு வர்த்தக நிலையங்கள் முக்கியத்துவத்தினை வழங்குவதற்கான சந்தர்ப்பமும் உண்டு.

பூர்த்தி ஆக்கப்படாத தேவைகள்

(துறைக்கான பணி) வழங்குனரினால் பூர்த்தி செய்யப்படாத தேவைகள் இன்னும் உள்ளது. இதற்குக் கீழ் முறை சார்ந்த இரத்தினக்கல் பதிவுகளைத் தேடுதல் கீழ் மட்ட இரத்தினக்கல் பதிவுகளை புரிந்து கொள்ளல் கீழ் நிலை இரத்தினக்கல் பதிவுகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான தொழிநுட்ப முதன்மைத்துவ இரத்தினக்கல் பதிவுகளைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக தொழில் நுட்பங்களை திட்டமிடல் மற்றும் தயாரித்தல் மற்றும் கணினி ஊடாக தங்க ஆபரண நிர்மானங்களை அலங்கரிப்புச் செய்தல் மற்றும் உருவாக்குதலுக்காக பயிற்றுவிப்பு கொடுத்தலும் உட்படும்

தொழிநுட்ப வளர்ச்சி

இரத்தினக்கல் பதிவுகளை அகழ்தல் மற்றும் இரத்தினக்கல்லினுடைய நிறத்தினை வளர்ச்சியடையச் செய்தல். போன்ற நடவடிக்கை தொடர்பாக நவீன இயந்திர சாதனங்களைத் தேடுதல் மற்றும் அறிமுகப் செய்வதற்கான சந்தர்ப்பமும் உண்டு.

நிறுவனத்தின் வளர்ச்சி

உலகத்தின் பல பிரதேசங்களில் வாடிக்கையாளர்களின் சேவையினை பெறுவதற்கு ஆசியக் கண்டத்தில் பசுபிக் வலயத்தின் இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண பல்கலைக்கழகதொன்றின் தரத்திற்கு இந்நிறுவனத்தினை உயர்த்துவதற்கான தேவையும் உள்ளது.

பொது வசதிகள்

கெவுடா வெப்பமேற்றும் நிலையங்களை இலங்கையின் ஏனைய இடங்களில் நிறுவுதல் மற்றும் ஆராய்ச்சி வசதிகள் ஊடாகவும் இத்துறைக்காக பாரிய சேவையினைப் வழங்குவதற்காக தனித்தன்மை வாய்ந்த தரத்தினுடைய நிறுவனங்கள் காணப்படுகின்றது.

கைத்தொழில் துறையின் வளர்ச்சிக்காக வேலைத்திட்டம்

சூழல் அதிகாரிகளுடன் இரத்தினக்கல் கைத்தொழிலுக்காக சுற்றாடல் நண்பன் முறைகளுக்காக உயிருட்டலும் தேசிய இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண அதிகார சபையுடன் ஆராய்ச்சிக் கருத்திட்டத்திற்காகவும் ஏனைய அரசாங்க நிறுவனத்துடன் பல்வகையிலான அபிவிருத்திக் கருத்திட்டங்கள் தொடர்பாகவும் இணைந்து செயல் புரியும் சந்தர்ப்பங்களும் உள்ளது.

விளம்பர நிகழ்ச்சித் திட்டம்

நிறுவனத்தின் சேவைகள் தொடர்பாக பொதுமக்களுக்கு விளம்பரம் செய்யும் நிகழ்ச்சித் திட்டங்களை வியாபிக்க வேண்டியும் உள்ளது. இதற்காக அறிமுகம் செய்யும் நிகழ்ச்சித் திட்டங்கள் இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரணச் சஞ்சிகைகள் மற்றும் துண்டுப் பிரசுரம் கேட்டறியும் முறைகளை பயன்படுத்தவும் முடியும்.

3.2.

சவால்

உட்கட்டமைப்பு வசதிகள்

பயிற்சிப்பட்டறைகளில் போதிய நவீன வசதிகளையுடைய இயந்திர சாதனங்கள் விருத்தி செய்யப்படவில்லை. அவ்வாறான இயந்திர சாதனங்களை பயிற்சிப் பட்டறைகளுக்கு அறிமுகப் படுத்தி அதனுடாக கைத்தொழில் துறையின் முற்போக்கிற்கு தேவையான பயிற்சி அறிவினை மற்றும் ஆற்றலைப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்கான உடனடியான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். தங்க ஆபரண பயிற்சிப் பட்டறைகளில் இரத்தினக்கல் ஒப்பமிடல் பட்டறை மற்றும் தங்க ஆபர இரசாயன கட்டத்திற்காக அதி உயர் தரம் வாய்ந்த இயந்திர சாதனங்களை அறிமுகம் செய்து கொடுக்க வேண்டும் மேலும் உலோகத் தன்மையினை புரிந்து கொள்ள முடியுமான பட்டறையினை ஆரம்பித்து அதனுடான பாடநெறிகளை அறிமுகப்படுத்த வேண்டியுள்ளது. தியமின்றி ஒப்பமிடல் இக்கைத்தொழில் துறையின் விசேடமான கைத்தொழில் துறையாக காணப்படுவதினால் அது தொடர்பான உரிய பயிற்சிப் பட்டறை ஒன்றினை நிறுவி அறிவைப் பெற்றுக் கொடுத்தல் மற்றும் அது தொடர்பான அபிவிருத்திக்கான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்

பௌதீகப் பொருட்கள்

நிறுவனத்தின் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி அலகின் வேலைத்திட்டங்களை விரிவான முறையில் வழிநடத்திச் செல்வதற்கு தேவையான வாகனங்கள் மற்றும் உபகரணங்களின் குறைபாடு காணப்படுகிறது. மேலும், நிகழ்காலத் தேவைக்கு ஏற்றவாறு ஆராய்ச்சி நிலைய வசதிகளை புணர் நிர்மாணிக்க வேண்டியுள்ளது.

ஊழியர்களின் குறை மனப்பாங்கு

சென்ற தசாப்தங்களில் ஊழியர்களிடத்தில் கடினத்தன்மை வாய்ந்த மனநிலை காணப்படல்.

சகோதர நிறுவனங்களினால் எமது சேவைகயினைப் பரிதல்.

உதாரணம் : எமது பயிற்றுவிப்பு, இரசாயன கட்டச் சேவை என்பன.

மனித வளம்

முகாமைத்துவ சேவை 30^{ம்} இலக்க சுற்றறிக்கை பிரகாரம் தயாரிக்கப்பட்ட நிறுவனத்தின் புதுத் தொழிலாளர் திட்டத்தின் பிரகாரம் நிறுவனத்தின் தேவையான பதவிகளின் ஊடாக பணிப்பாளர் (நிர்வாகம் மற்றும் மனித வளம்) உதவிப் பணிப்பாளர் (நிதி) ஆராய்ச்சி அலுவலகர் வேலைத்திட்ட அலுவலகர் என்ற வெற்றிடங்களை நிரப்புவதற்காக நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்பட்டது.

நிறுவனத்தின் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிலுனர் உத்தியோகத்தர்களுக்கான தேசத்தில் காணப்படும் பயிற்சி சந்தர்ப்பங்கள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளதால் மற்றும் இத்துறையின் பாட அறிவுடைய உத்தியோகத்தர்கள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளதால் பயிற்சி சந்தர்ப்பத்திற்கு தொடர்பாகவுள்ள சந்தர்ப்பங்கள் குறைவாக காணப்படுவதனால் எமது நிறுவனத்தின் பணிக்குழுவினர் எதிர்காலத்தில் கைத்தொழில் துறையின் கேள்வி நிரப்புவதற்கு போதியளவு காணப்படுவதில்லை. அது கைத்தொழில் துறையின் எதிர்காலத்திற்கு உகந்ததல்ல என்பதுடன் நிறுவனத்தின் பயிற்சியின் கேள்வி கீழ் நோக்கிச் செல்வதற்கு காரணமாக அமைய முடியும். நிறுவனத்தின் பணிக் குழுவினர் தொடர்பாக முடியுமான அளவு உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு பயிற்சி சந்தர்ப்பங்களை பெற்றுக் கொடுப்பதனால் இந்நிலைமைக்கான தீர்வைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

நிதி வளம்

நிகழ்கால சந்தர்ப்பங்களுக்கு ஏற்ப நிறுவனத்தின் விரிவான வேலைத்திட்டத்தினை தரமான முறையில் மேற்கொள்ள முடியுமான அளவு போதியளவு நிதி ஒத்துழைப்பினை திறைசேரியினால் கிடைக்கப்பெறும்.

தனியார் துறையின் பயிற்சி நிறுவனங்கள் உருவாக்குதல்.

இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரணத் துறையில் கல்வி நிலை தொடர்பான தனியார் துறையின் இடைமுறையாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.

கைத்தொழில் துறையின் சில துறைகளில் வலுவூட்டல் காணப்படாமை.

உதாரணம்: ஒப்பமிடல் துறை

நிலத் தகவல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றும் பயிற்சி நிபுணத்துவம் பெற்றவர்களின் குறைபாடு

ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றும் பயிற்றுவிப்பாளர்களுக்கு உயர்தரப் பயிற்சி தொடர்பான சந்தர்ப்பங்கள் காணப்படாமை மற்றும் பணிப்பாளர் நாயகம், ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி ஏனைய உதவி பணிகள் குழுவினரிடையே தொழிலாளர் வேறுபாடு காணப்படல்.

பணிப்பாளர் குழு அறிக்கை

4.1. குறிக்கோள்

1993 ஆம் ஆண்டு 50 ஆம் இலக்க தேசிய இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண அதிகார சபையின் பாராளுமன்ற சட்டத்தின் 25(1) பிரிவுப் பிரகாரம் 1995 ஆம் ஆண்டு ஜூலை 28 ஆந் திகதியின் மற்றும் 882 ஆம் இலக்க வர்த்தமானி பிரகாரம் இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்றுவிப்பு நிறுவனம் ஸ்தாபிக்கப்பட்டது. நிறுவனத்தின் பிரதான நோக்கமாவது ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்றுவிப்பு வசதிகள் ஊடாக இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண கைத்தொழிலினை செல்வதுடன் புனர்நிர்மாணம் செய்து அபிவிருத்தியடையச் செய்தல்.

4.2. நிறுவனத்தின் அதிகாரம்

1995 ஆம் ஆண்டு 28 திகதி 882 இலக்க வர்த்தமானி ஊடாக நிறுவனத்திற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள அதிகாரங்கள் பின்வருமாறு

1. இலங்கையின் இரத்தினக்கல் கனிப்பொருட்கள் மற்றும் படிவுகள் தொடர்பான சமீக்கை செய்தல் மற்றும் அதற்குரிய கீழ் பின்வரும் காரணிகள் தொடர்பாக விஞ்ஞான ரீதியான ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுதல்.
 1. அவற்றின் அமைவு
 2. புரிந்து கொள்ளல்.
 3. இரத்தினக்கற்களை பெருமைப் படுத்தல் முறைகள்
 4. நிறுவனத்தின் ஏனைய துறைகளுக்கான கடமைகள்.
2.
 1. சுரங்கங்கள் தோண்டுதல், இரத்தினக்கல் ஒப்பமிடல், தங்க ஆபரண உற்பத்தி மற்றும் இரத்தினக்கல் வெப்பமேற்றல் முறைகள் என்ற துறைகளுக்கான இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண கைத்தொழில் அபிவிருத்தி தொடர்பான இயந்திர சாதனங்களை உருவாக்குதலுடன் தொழில் நுட்ப மற்றும் ஏனைய அறிவுகளை வழங்குதல்
3. கீழே காணப்படும் பயிற்சிகளை வழங்குதல்
 - i. இரத்தினக்கல் ஒப்பமிடல்
 - ii. தங்க ஆபரணத் தயாரிப்பு
 - iii. கேள்வியுடன் கூடிய மாணிக்கக்கல் ஆய்வியல்
 - iv. தங்க ஆபரண அலங்கார நிர்மாணம்
 - v. இரத்தினக்கல் பெருமைப்படுத்தல் மற்றும் கெவுடா சுடுதல் உட்பட்டவை
 - vi. இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண கைத்தொழில் தொடர்பான ஏனைய துறைகள்

4.3 நடைமுறைகள் மற்றும் வினைத்திறன்

4.3.1 பயிற்சி கற்கைநெறிகள் நாடளாவிய ரீதியாக பிரச்சாரம் செய்வதற்கான விதிமுறைகளை மேற்கொள்ளப்படுவதுடன் வாலிபர்கள் தொடர்ந்தும் கற்கை நெறிக்கு தொடர்ச்சியாக ஈடுபட்டுவருகின்ற அவகாசத்தினை காணக் கூடியதாக உள்ளது.

கல்வித் துறைப் பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சிக் காரணிகள்

4.4 2014 ஆம் ஆண்டிறுதியில் மாணவர்களின் தொகை

1. 2013 ஆண்டிறுதியின் போது பட்டை தீட்டப்பட்ட பதிவுகள் மற்றும் பாடநெறிகளை பூரணமாக்குதல்.

பாடநெறி	மாணவர்கள் தொகை
இரத்தின விஞ்ஞானம்	120
கெவுட வெப்பமேற்றல்	86
இரத்தினக்கல் வெட்டுதல் ஒப்பமிடல்	122
இரத்தினக்கல் நிறத் தரப்படுத்தல் மற்றும் வியாபாரம் செய்தல்	195
தங்க ஆபரண நிர்மாணித்தல்	27
தங்க ஆபரண உற்பத்தியில் மொத்தம்	49
மொத்தத் தொகை	599

2014 ஆண்டு நடாத்தப்பட்ட பயிற்சி நெறிகள் மற்றும் கருத்தரங்குகள்.

இல	திகதி	கண்காட்சி கருத்தரங்கு அல்லது வேலைத்திட்டம்	இடம்
01	2014.02.21/27	தேசிய நாட்டு எழுச்சித் திட்ட அபிவிருத்தி வேலைத் திட்டக் கண்காட்சி	குழியாப்பிட்டிய பல்கலைக்கழகம்
02	2014.04.01	இறக்குமதி சங்க EDB யினால் நடாத்தப்பட்ட இரத்தினக்கல் வெட்டுதல் மற்றும் ஒப்பமிடல் தொடர்பான வேலைத் திட்டத்திற்கு பங்கு பற்றுதல்	காலி இறக்குமதிச் சங்க அலுவலகம் (EDB)
03	2014.04.27	நிவித்திகலை பிரதேச செயலக அலுவலகத்தினால் ஒன்று கூடப்பட்ட புத்தாண்டு விளையாட்டு மற்றும் கல்வி மற்றும் வியாபாரக் கண்காட்சி	நிவித்திகலை பிரதேச செயலக அலுவலகம்
04	2014.05.05	நிவித்திகலை இளைஞர் குழு பயிற்றுவிப்பு மாணவ மாணவிகளை அறிவூட்டல் தொடர்பான வேலைத் திட்டங்களில் பங்குபற்றுதல்	நிவித்திகலை இளைஞர் குழு
05	2014.05.23/24	இரத்தினபுரி இளைஞர் குழு கண்காட்சிக்கு பங்கு பற்றுதல்	சீவெலி விளையாட்டு மைதானம், புதிய நகரம். இரத்தினபுரி
06	2014.05.29	எம்பிலிபிட்டிய மகாவலி வலய நிறுவனத்தின் பயிற்சி பாடநெறிகள் தொடர்பான பிரச்சாரம்	எம்பிலிபிட்டிய
07	2014.06.05	தேசிய பாடசாலை சுற்றாடல் தினக் கண்காட்சி	தேசியப் பாடசலை
08	2014.10.10/11	மாலபை ஆண்கள் வித்தியாலயத்தில் நடத்தப்பட்ட வல்டுமோற்றோ தொழிற் சந்தை மற்றும் கண்காட்சி	மாலபை
09	2014.10.11	கண்டி பாலசூரிய கம்பெனியின் வேலைத்திட்டத்திற்காகப் பங்கு பற்றுதல்	கண்டி
10	2014.12.10	கம்பளை இளைஞர் குழு மாணவர்களை அறிவூட்டல் வேலைத்திட்டத்திற்காகப் பங்கு பற்றுதல்	கம்பளை

மனித வள அபிவிருத்தி

பெயர்	பதவி	வேலைத்திட்டம் பாடநெறி	நிறுவனம்	திகதி
திரு.நளீன் ஜெயசிங்க திரு வசந்த கம்பலத்	இடத்தலைவர் (ஆரய்ச்சி) உதவிப் பணிப்பாளர் இரத்தின விஞ்ஞானம்	Practical Aspect of Bid Evaluation	இலங்கை அபிவிருத்தி மற்றும் நிர்வாக நிறுவனம்	2014.03.13-14
செல்வி ரங்கி செனலி ரத்ன.	தகவல் மற்றும்	பயிற்சியாளர்களை பயிற்றுவிக்கும்	ஆற்றல் அபிவிருத்தி நிதி	2014.05.05-09

	ஆவண அலுவலகர்	வேலைத் திட்டம்	நிறுவனம்	
இனோகர ராஜபக்ச	உதவிப் பணிப்பாளர் (நிர்வாக மற்றும் மனித வளம்	Labour Law & Industrial Relalations in the private Sector	இலங்கை அபிவிருத்தி மற்றும் நிர்வாக நிறுவனம்	2014.05.29-30
திரு.எல்.ஜே.முக ன்திரம்	உதவிப்பணிப் பாளர் நிதி	நிதிப்பாய்ச்சல் மற்றும் நிதி நிறுவாகக் கற்கை நெறி	இலங்கை அபிவிருத்தி மற்றும் நிர்வாக நிறுவனம்	2014.06.30
திரு. தனுஷ்க ரவின் ரசிங்க செல்வி. சமுத்திரா விஜவரத்ன செல்வி. எம்.கே.டி.ஐயமா லி திரு.சத்திம வெவேகதர	ஆராய்ச்சி அலுவலக	Efective Letter writing & written Communication Techniques	National Institute Of Business management	2014.06.03-04
திரு. சிசிர குமார	முகாமையஅ லுவளர் செயலாளர்	விடுமுறை தொடர்பான அறிக்கை அங்குள்ள பாதிப்பு மற்றும் சுயவிபரக் கோவை முகாமைத்துவ பணி	இலங்கை அபிவிருத்தி மற்றும் நிர்வாக நிறுவனம்	2014.09.01-02
திரு. டம்மி ரூபசிங்க	முகாமைத்து வ செயலாளர்	இழப்புக்கான அறிவித்தல்.அனியா யத்தை நிவர்த்தி செய்தல். மற்றும் வெட்டிலிடல் தொடர்பான ஒரு நாள் வேலைத் திட்டம்	இலங்கை அபிவிருத்தி நிர்வாக நிறுவனம்	2014.09.11
திரு. எஸ். எல். முகன்திரம்	உதவி பணிப் பாளர் நிதி	Financial Reporting in compliance with	இலங்கை அபிவிருத்தி	2014.10.08 2014.11.04

		the srilanka public sector Accounting standards	மற்றும் நிர்வாக நிறுவனம்	
திருமதி டம்மி ரூப சிங்க	முகாமைத்துவ செயலாளர்			

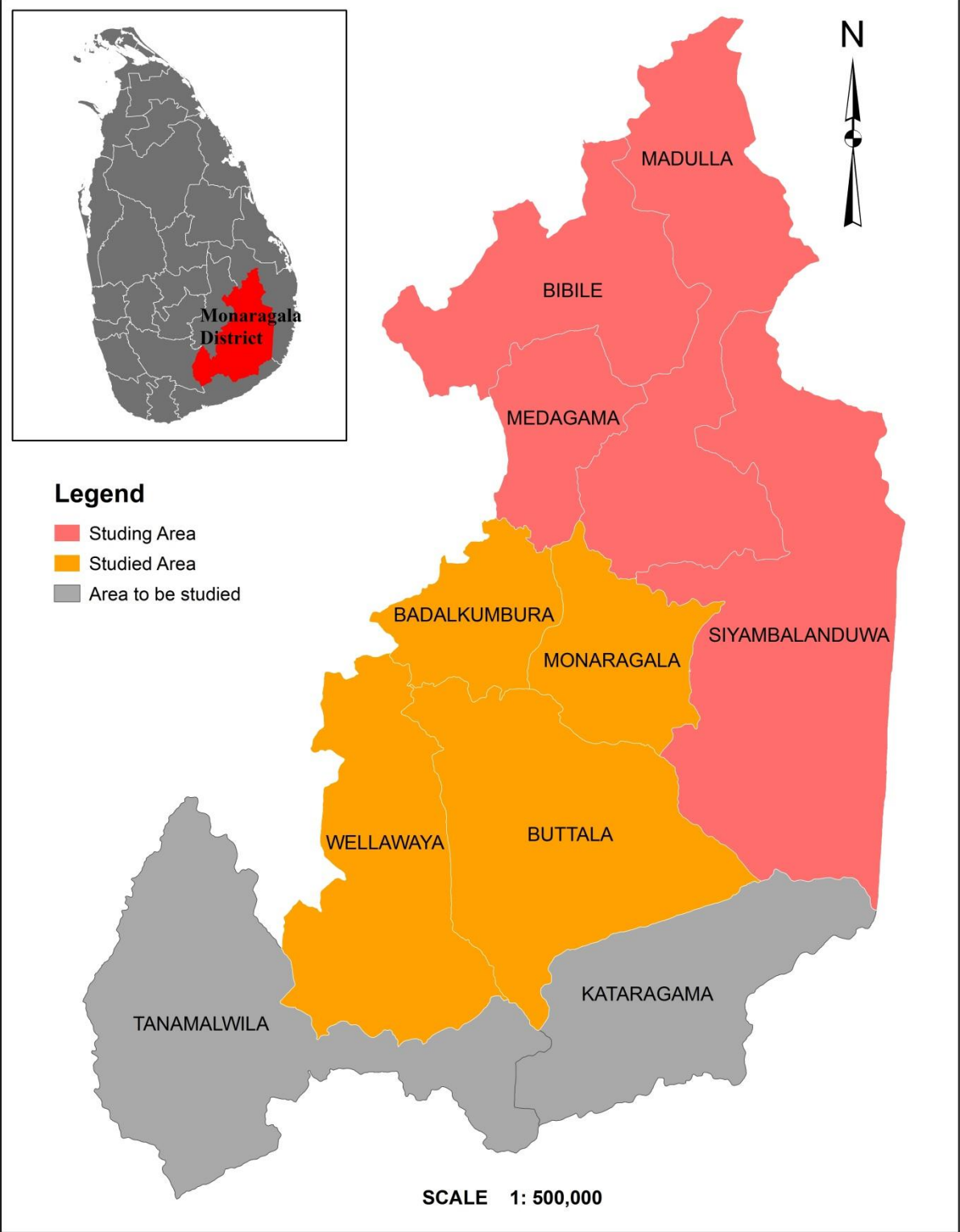
ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

இலங்கை இரத்தினக்கல் படிவுகளைத் தேடுதல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல் கருத்திட்டம்

இலங்கையில் இரத்தினக்கல் கைத்தொழில் 2500 வருடக் கணக்கான வரலாற்றினை எடுத்துச் செல்வதுடன் இன்றைக்கு உலகில் தேடப்படுகின்ற இரத்தினக்கல் வகைகள் 200 க்குள் 70 இலங்கையில் காணப்படுகின்றது. உலகின் இரத்தினக்கல் வலம் அதிகமாகக் காணப்படுகின்ற ஐந்து நாடுகளுள் ஒன்றான இலங்கையின் நிலப் பரப்பின் 90 வீத அளவில் இரத்தினக்கல் சுரங்கங்கள் உடையதாக மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. எனினும் இயற்கை சூழலுக்கு கிட்டிய பாதிப்பு ஏற்படுமாறு தோன்றுதல் எதிர்காலத்தில் கைத்தொழில் துறை முகம் கொடுக்கின்ற பிரதான சவாலாகும்.

இதற்குப் பரிகாரமாக “மஹிந்தச் சிந்தனை நவீன இலங்கை பூராக பத்தாண்டு நோக்கம்” மூலமாக இலங்கை மற்றும் தங்க ஆபரண ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்றுவிப்பு நிறுவனத்தின் ஊடாக சிறந்த பயன்பாட்டிற்காக இரத்தினக் கல் பதிவுகளைத் துணர்ந்து கொள்வதற்கு மதிப்பீடு செய்வதற்கு மற்றும் பட்டியற்படுத்துவதற்கு இலங்கையில் முறையான இரத்தினக் கல் படிவுகளைத் தேட வேலைத்திட்டமொன்றினை பிரேரணை செய்துள்ளனர். இக் கருத்திட்டத்தின் அடிப்படை நோக்கமாவது முழு இலங்கையிலும் இரத்தினக்கல் வரைபடங்களை நிர்மானித்தல் மூலமாக இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரணத் துறையில் ஈடுபட்டிருக்கின்ற பங்காளர்களின் நலன் பேணுதல் நாட்டின் சிறந்த அபிவிருத்தியாகும். 2008 ஆம் ஆண்டில் இதற்காக விரிவான ஓர் பிரேரணையினை கபினட் சபைக்கு வழங்கியதுடன் அதற்குப் போதிய நிதி மற்றும் அனுமதி கிடைக்கப் பெற்றுள்ளது. அதற்கமைய இக் கருத்திட்டம் ஊவா மாகாணத்தின் மொனராகலை பிரதேசத்தில் (வரைபடம் 01) நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

2014 ஆம் ஆண்டாகும் போது இக் கருத்திட்டம் மொனராகலை மாவட்டத்தில் படல்குவரை, மெதகம, பிபிலை, சியபலாண்டுவ, மொனராகலை மற்றும் மடுள்ள என்ற பிரதேச செயலக வலையங்களில் ஆரம்பிக்கப்பட்டதுடன் மொனராகலை மற்றும் படல்குபுர பிரதேச செயலக வலையங்களில் கருத்திட்ட நடவடிக்கைகள் இறுதிக் கட்டத்தில் உள்ளதுடன் மொனராகலை பிரதேச செயலக வலையத்தின் இறுதி வரைபடமும் தற்போது கையில் முடிவுற்றுள்ளது. (வரைபடம் 02) படல்குபுர பிரதேச செயலக வலையத்தில் இறுதி வரைபடமும் தற்போதாகும் போது முடிவு பெறும் நிலையில் காணப்படுகிறது. (வரைபடம் 03)



வரைபடம் 1 : ஆய்வு பகுதி



வரைபடம் 2 : மொனராகலை செயற்பாட்டன் போது

Draft

SRI LANKA 1:50 000 Gem Potential Map Series MONERAGALA DIVISIONAL SECRETARIAT

MAP NO.7205

RATIONAL

Sri Lankan gem deposits are mainly found as primary or in-situ deposits and secondary or sedimentary deposits. Sedimentary deposits can be classified into (1) residual, (2) alluvial, and (3) alluvial formations. Presently, in Sri Lanka mostly trapped sedimentary deposits centralizing main gem fields of Sri Lanka such as Rathnapura and Elahera. Formation of these secondary or sedimentary gem deposits are controlled by several factors such as geomorphology, geology, drainage pattern and climatic conditions. Some sources showed that only 10% of gems have been trapped yet. Available literature showed that both precious stone (corundum family and beryl) and semi-precious stones can be exploited from Sri Lankan gem fields.

The in-situ or primary gem deposits can be classified into two classes, 1) metamorphic deposits and 2) magmatic deposits. Metamorphic deposits mainly confined to high grade metamorphic terrain (i.e. Highland Complex and formed from skarn reactions between calcic and silicic rocks and granitic pelitic gneisses. Magmatic deposits mainly associated with pegmatites. Thus most of primary gem deposits in Sri Lanka are structurally and lithologically controlled.

From historic periods, Sri Lanka has been well known for its mineral resources. Gems are still the most valuable found in the country. The large number of gem varieties found in Sri Lanka can be categorized as precious, semi-precious and endemic varieties. Precious varieties such as sapphire, ruby, corundum, chrysoberyl and semi-precious varieties such as topaz, beryl, spinel, zircon, garnet, tourmaline etc are found mainly in three major gem fields of Sri Lanka restricted to narrow zone of the Highland Complex.

Every year gems bring about 80% of the total mineral-based foreign income of Sri Lanka. Recent scientific investigations have revealed that about 50% of the total landmass of Sri Lanka is gem bearing sources. Except Northern Province of the country, all other provinces have the possible gem potential occurrences. However, very few areas are still being mined. The main techniques of gem exploration as well as mining in Sri Lanka is still use mostly traditional methods. The discovery of new gem bearing locations is largely fortuitous and expansion of the industry is hampered by the lack of understanding of the exact sources of gems and of guidelines for gem exploration. Therefore, updating the gem location inventories and exploring new gem bearing areas using appropriate scientific tools is important project at present. Exploration and exploitation of these deposits will hasten the economic development of the country for the future, save much needed foreign exchange in the country and also create employments.

Gem and Jewellery research and training Institute is being conducted project for exploration and evaluation of gem mineral deposits which are known and possibly unknown valuable mineral deposits in the country and to investigate and prepare a detailed inventory of the gem occurrences in the country with sufficient data to guide development of investment profiles. Under this project, all divisional secretariat areas are covered and compiled separate gem information system. This map is in connection with Moneragala Divisional Secretariat.

LOCATION

a. Administrative Information

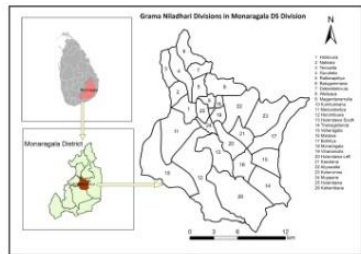
Moneragala Divisional Secretariat area falls in Moneragala district of Uva province, Sri Lanka and lies in between, 6°45'-00" North and 81°15'-00" East coordinates. The area is bounded by Badakumbura Divisional Secretariat area to the West, Siyabalawandawa Divisional Secretariat area to the East, Madulla and Matigama Divisional Secretariat areas to the North and Butala Divisional Secretariat area to the South. Moneragala Divisional Secretariat comprises 26 Grama Niladhari Divisions.

b. Area

Total land area of the division spreads around 266.4 km². General elevation of the Division varies from 400 ft to 3900 ft and the highest elevation is 3940 ft at Jaelon Mountain. Flat terrain continues except Jaelon Mountain chain and mountain chains at southern and eastern boundaries of the division (elevation above 1000 ft).

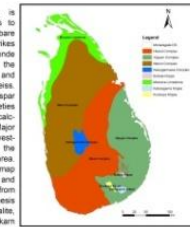
c. Accessibility

Moneragala Divisional secretariat can be accessed through Weliyawa by A4 main road from Colombo (Located approximately 242 km away from Colombo). A4 and A22 main roads intersect each other in Moneragala DS division at Hulandawa junction. A4 main road crosses the division and runs towards Anpara and Battacola to the eastern coast. Several minor roads and jeep tracks are available for access the villages in the division and however, minor roads have been developed at good conditions recently.

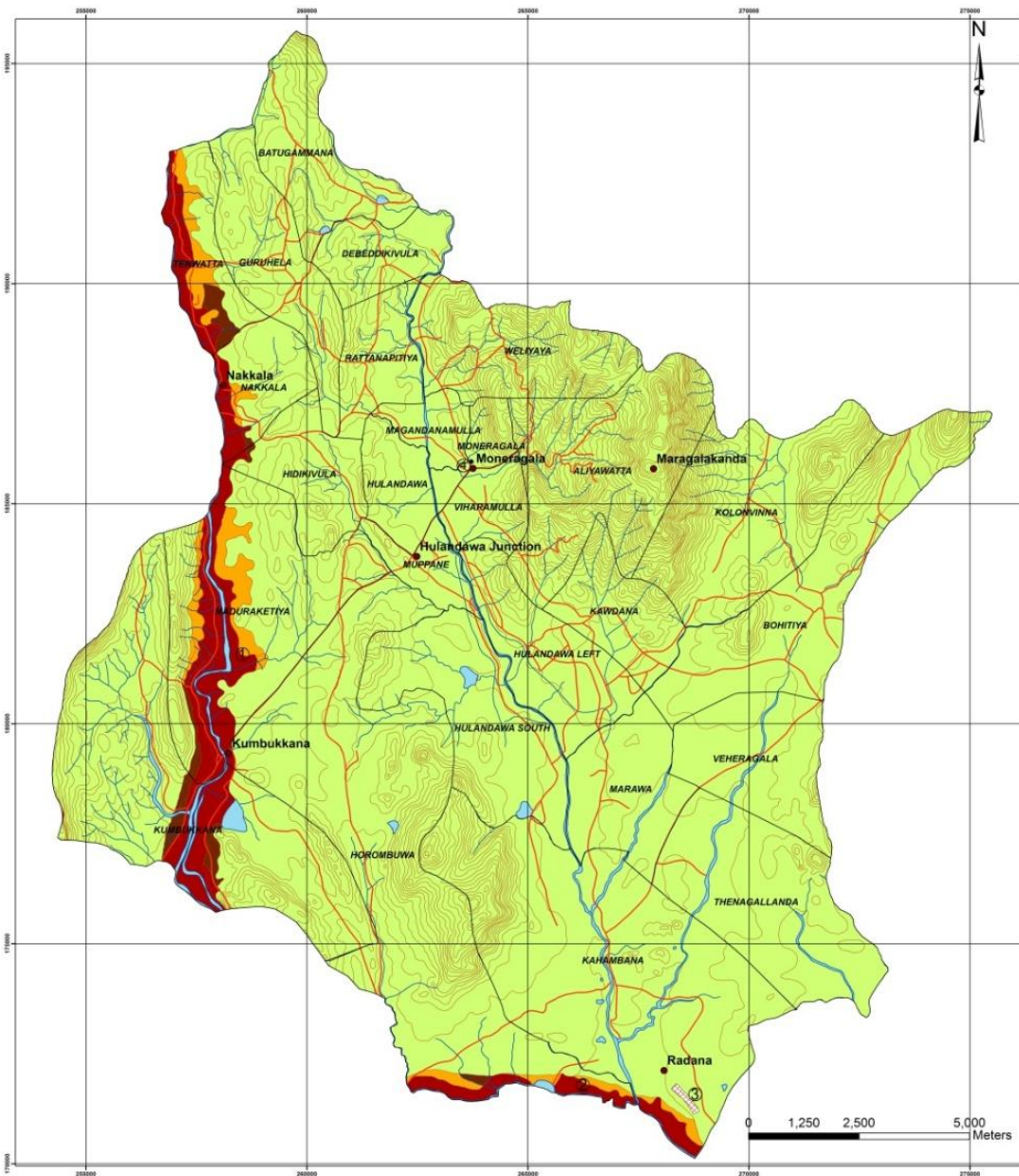


GEOLOGY

Moneragala divisional secretariat area is underlain by metamorphic rocks belongs to Vijayan lithological complex in which hardly bare gem minerals. Rock suite in the area strikes mainly into North-South direction. Hornblende biotite gneisses and migmatites are the dominating rock types in the region and Moneragala range has formed by augen gneiss. Granite gneisses, quartzite and alkali feldspar granite gneisses are the other rock varieties underlain in the area. Minor occurrences of calc-gneisses could also be seen in the area. Major fracture or a joint system trends into South-west-Northeast direction and spreads toward the southern part from the centre of the area. (Source: Moneragala - Parama Geology map published in 2002 by the Geological Survey and Mines Bureau). Provenance of gems may from Highland Complex and source rocks for gemmes of the gems could be predominantly khondalite, garnetiferous gneiss and calc gneiss (skarn mineralization).



Study Area with respect to the Geology of Sri Lanka



Legend

- GN Division
 - Road
 - Terrain
 - Stream
 - Tank
- Gem Potentiality**
- Primary- High Potential
 - Secondary- High Potential
 - Secondary- Moderate Potential
 - Secondary- Low Potential
 - Eluvial- High Potential
 - Least Potential
- GEM FIELDS**
- 1 Kumbukkan Oya Gem Field
 - 2 Kudaya Gem Field
 - 3 Randana Primary Gem Field
 - 4 Moneragala Eluvial Gem Field

Potential Classes

- A. High potential areas: Gem occurrences are recorded in this class and very often mining activities are being carried out. Mostly precious gems are found. There is adequate evidence for occurrence of gems which are economically viable gem deposits. But detailed on site studies should be carried out on local environmental and social impact and design the mine plan before start any mining activities for sustainable mining project.
- B. Moderate potential areas: The evidence based on geological and geomorphological setting it gives evidence for occurrence of gems in the area. Also according to sample analysis it shows some potential for gem occurrences. But it is hardly found on going gem mines in these areas. Thus some more detailed explorations are needed to locate high gem potential sites on these areas.
- D. Low potential areas: Geological and geomorphological evidence give some evidence for occurrences of gems in these areas. But there are no any ongoing mining activities and sample analysis also not give firm evidence for occurrence of gems in these areas. There is a possibility of occasional gem occurrence in these areas, thus much detailed geological and geophysical studies are needed to locate them.
- E. Least potential areas: Geological and geomorphological evidence are not shown for gem occurrences in these areas. However, there are some occasional small gem occurrences but may be semi-precious stone.

SELECTED REFERENCES

- [1] Dahanayake, K., 1980. Modes of occurrence and provenance of gemstones of Sri Lanka. Mineral Deposita (Berl) 15, 81-86.
- [2] Mendis, D.P.J., Rupasinghe, M.S., Dissanayake, C.B., 1993. Application of Structural geology in exploration for residual gem deposits of Sri Lanka. Bull. Geol. Soc. Finland 65, Part 1, 31-40.
- [3] Silva, K.K.M.W., Siriwardena, C.H.E.R., 1986. Geology and the origin of the corundum bearing skarn at Sakamuna, Sri Lanka. Mineral Deposita 23, 196-19.
- [4] Vilhanage, M., Rupasinghe, M., 2004. Mechanical mining vs. traditional mining in Sri Lanka. A note on gem mining in Kumbukkana-Oskampitiya gem field. Canadian Gemmologist, 25(3): 96-103.

Datum for all levels is the Mean Sea Level

Elevations are in metres

Transverse Mercator Projection

Origin of the projection is 200,000metres South

And 200,000 metres West of Pulathigala

(7°00'17.52"N, 80°46'18.16"E)

Contribution

- Project Director: T.S. Dissanayake
- Consultant: H. M.R. Premaratne
- Head (Research Div.) / Geologist: R.M.N.P.K. Jayasinghe
- Research Officer: W.G.C.N. Weerasinghe



Published by Gem and Jewellery Research and Training Institute (GJRTI) (Ministry of Environment and Renewable Energy) under the project of Exploration and Assessment of Gem Deposits in Sri Lanka.

© Copyright
Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka.
2014



வரைபடம் 03. ஆராய்ச்சிக் குழு வடல்கும்வுசற

சிறப்பான அபிவிருத்திக்காக சுற்றாடல் நண்பர்கள் இரத்தினக் கல் தோண்டுதல் முறைகளை அறிமுகப் படுத்துதல் கருத்திட்டம்.

இரத்தினக்கல் சுரங்கங்களைத் தேடுதல் மற்றும் அதனூடான நடைமுறைகள் காரணமான இயற்கைச் சுற்றாடல் நிலைமைகளுக்கு அச்சுறுத்தலாக்கப்பட்டுள்ளது. இவைகளை மட்டுப்படுத்தவும், அதற்குப் பரிகாரமாக நவீன சுற்றாடல் நண்பர்களான சுரங்கம் தோன்றுதலர் முறைகளை அறிமுகம் செய்து கொடுத்தலும் எமது நிர்வனத்தின் பொறுப்பாகும்.

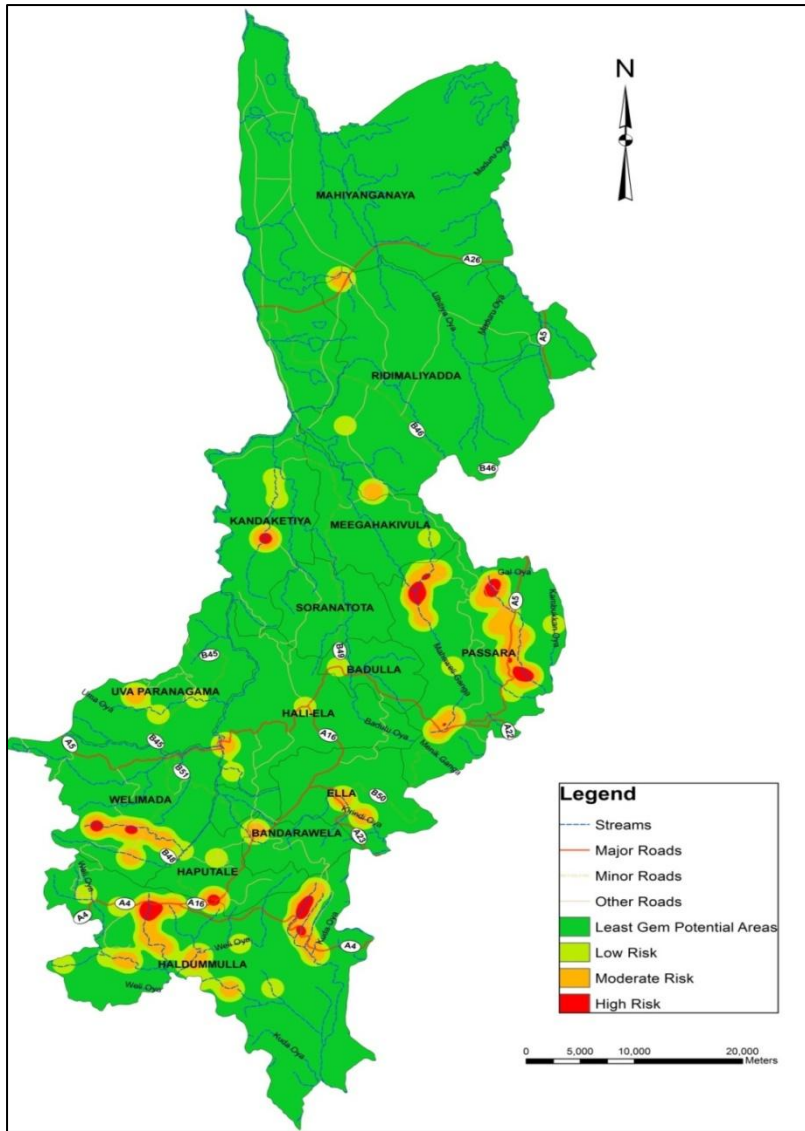
“மஹிந்த சிந்தனை நோக்கம்” பிரகாரம் 2013 ஆண்டில் இக் கருத்திட்டத்தின் நடவடிக்கைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

இக்கருத்திட்டம் 2014 ஆம் ஆண்டில் பதுள்ளை மாவட்டத்தின் பிரதேச செயலகப் வலய மட்டத்தில் நடைபெற்றதுடன் தேடுதல் துறை காரணிகள் முடிவடைந்துள்ளது (வரைபடம் 04) அக்கற்றல் நெறி ஊடாக சுற்றாடல்

மற்றும் தற்போது நடத்துகின்ற தேடுதல் முறைகளில் ஊழல் மற்றும் புரிந்து கொண்டதுடன் அது நவீன முறையினை உற்படுத்துகின்ற இறுதி அறிக்கை மற்றும் வரைபடம் (வரைபடம் 05) தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.



வரைபடம் 04 : இடர் வளையக்கூடிய இடங்கள் அடையாளம் காணப்படல்



03) Publications

Five Research publications relevant to the above mentioned projects were published in the National and International journals.

1. R.M.N.P.K. Jayasinghe, S.V.T.D. Raveendrasinghe, G.G.M.S. Wickramasinghe, T.S. Dharmaratne, 'Evaluation of Favourable Factors for the Formation of Gem Deposits: A Study in Ambanganaga Area in Naula, Sri Lanka', Proceedings of the International Forestry and Environment Symposium 2014 of the Department of Forestry and Environmental Science, University of Sri Jayawardanapura, Sri Lanka, 2014, pp 96.
2. M.K.C. Jayamali, S. Wijewardane, R.M.N.P.K. Jayasinghe, T.S. Dharmaratne, G.H.S.R. Siripala, 'Scientific Eco-Friendly Gem Mining Techniques for Sustainable Development – A Study From Badulla District', Proceedings of the International Forestry and Environment Symposium 2014 of the Department of Forestry and Environmental Science, University of Sri Jayawardanapura, Sri Lanka, 2014, pp 97.
3. S.V.T.D. Raveendrasinghe, R.M.N.P.K. Jayasinghe, T.S. Dharmaratne and H.M.R. Premasiri, 'Provenance of the Gem Deposits in Badalkumbura Region, Sri Lanka', Proceedings of the International Forestry and Environment Symposium 2014 of the Department of Forestry and Environmental Science, University of Sri Jayawardanapura, Sri Lanka, 2014, pp 98.
4. Wewegeedara W.G.C.N., Jayasinghe R.M.N.P.K., Dharmaratne T.S., Premasiri H.M.R., 'Occurrences of Gem Deposits In KumbukkanOya Alluvium Deposit in Monaragala', Proceedings of the International Forestry and Environment Symposium 2014 of the Department of Forestry and Environmental Science, University of Sri Jayawardanapura, Sri Lanka, 2014, pp 99.
5. G.G.M.S. Wickramasinghe, S.V.T.D. Raveendrasinghe, R.M.N.P.K. Jayasinghe, T.S. Dharmaratne, 'Geomorphological and Spatial Analysis on Depositional Environment of Gold Bearing Gem Deposits of Kelani River Bed Around Kumarimulla, Pugoda, Sri Lanka', Proceedings of the International Forestry and Environment Symposium 2014 of the Department of Forestry and Environmental Science, University of Sri Jayawardanapura, Sri Lanka, 2014, pp

(168)

Provenance of the Gem Deposits in Badalkumbura Region, Sri Lanka

Raveendrasinghe S.V.T.D.^{1*}, Jayasinghe R.M.N.P.K.¹, Dharmaratne T.S.¹, Premasiri H.M.R.²

¹*Gem and Jewellery Research and Training Institute, Malambe, Sri Lanka*

²*Department of Earth Resources Engineering, Faculty of Engineering, University of Moratuwa, Moratuwa, Sri Lanka*

**07tdanushka@gmail.com*

Abstract

Badalkumbura divisional secretariat which belongs to the Monaragala district of Uva province is the well known for gem occurrences situated on the South-Eastern slope of central uplands. Kumbukkan Oya and Menik Ganga are the main surface streams which are annually recharged with mostly North-Eastern monsoonal rain flows across this region. Also, both stream courses were supported by widely distributed perennial and seasonal drainage network. According to the Monaragala - Panama 1:100000 geology map published by Geological survey and mines bureau, Sri Lanka, this area belongs to the Highland Complex close to the boundary of Highland and Vijayan complexes. With the aid of preliminary field explorations, both primary and secondary gem occurrences were identified as gem fields. Furthermore, extent and distribution of the identified gem fields were analysed using GIS and Remote Sensing, and detailed maps were prepared. Based on this map, exploratory auger sampling was carried out in selected sites representing particular gem field. Then, the gem bearing gravel layer of each site was carefully selected from the sampled geological successions and sieve analysis was carried out. Then graphical representation of particle size distributions of each sample was compared with available references.

According to the field observations, garnet sillimanite graphite gneiss and impure marble are the source rocks which were formed under silica under-saturate conditions at the Precambrian times to occur both primary and the secondary gem deposits. Due to high weathering susceptible mineralogical composition of both parent rocks give rise to form residual primary gem deposits until they expose for denudation. On the other hand, denudation on such primary residuals ends up with the formation of secondary gem deposits following the local drainage network. Also, geomorphology along these drainage networks is the governing factor to form a gem deposit at a specific localized point or a region. Ridge and valley uneven topography of Northern and the North-Western region of the study area comprise mostly weathered residual type gem deposits with the combination of secondary colluvial type gem deposits. Due to violence nature of young stage river courses grab debris with gems from those deposits and secondary alluvial type gem deposits were form when they meet the planer morphology. Continuation of this process during the long period of time form extended secondary gem deposits. Well graded particle size distribution curves also prove that provenances of primary gem deposits and the secondary colluvial type gem deposits. Well sorted particle size distributions are characterized by the identification of secondary alluvial type gem deposits in this region.

Keywords: Gem, Provenance, Highland Complex

(169)

Gem Occurrences in Kumbukkan Oya Alluvium Deposit in Monaragala District

Wewegedara W.G.C.N.^{1*}, Jayasinghe R.M.N.P.K.¹, Dharmaratne T.S.¹, Premasiri H.M.R.²

¹ Gem and Jewellery Research and Training Institute, Malambe, Sri Lanka

² Department of Earth Resources Engineering, Faculty of Engineering, University of Moratuwa, Moratuwa, Sri Lanka

*chandimawgcn@gmail.com

Abstract

Estimation shows nearly one fourth of the total land area of Sri Lanka is potentially gem bearing. Gem mining has been mostly confined to terrains predominantly underlain by highland complex high grade metasedimentary rock suites. However, secondary gem deposits are found in many parts of the island. Alluvium of Kumbukkan Oya is one of the major favourable areas for secondary gem occurrences in Moneragala district, Sri Lanka.

Mining history was studied and stream sediments were collected during primary field visits in the study area. Sieve analysis was performed and mineral identification were carried out under the polarising microscope. Kumbukkan Oya stream originates from Lunugala area and flows along well developed valleys and foremost tributaries intercept it at Badalkumbura area. Its' pertinent catchment area belongs to Highland Complex. Topographic altitude changes at lower rates towards Monaragala area making the river up to matured phase and allowing heavier clastic sediments to be deposited more easily with alluviums. Thus the alluvium deposits composed of gem gravels due to their favourable depositional environment. Gem mining is being carried out along either river banks in Badalkumbura, Nakkala, Kumbukkana and Okkampitiya areas.

Two tributaries with the same name 'Kuda Oya' that originate from Badalkumbura area, bare less transported gem stones within poorly sorted sediments with preserved crystal shapes which may derive at the vicinity. Sub angular to rounded stones are observed with moderately sorted sediments, dominantly towards Monaragala division that may have transported from distances. Only alluvial forms of gem deposits are found in the areas underlain by Vijayan rock suites, which are metamorphosed under the amphibolite facies condition.

According to the field observations and the Monaragala-Panama 1:100000 geology map published by Geological Survey and Mines Bureau the source rocks for genesis of the gems may be predominantly khondalite, garnetiferous gneise and calc gneiss (skarn). Mining in paleo river bed could be observed that consists of sandy clay, clayey silt and soil above the gem bearing sediment bed. Depth to the gem bearing gravel beds varies from 2 to 7 meters which are much shallower than the common Ratnapura gem beds. Therefore the deposition may be a younger event or the upper profiles have been washed by the runoff. Yellow sapphire, blue sapphire, geuda, tourmaline, spinal and garnet gem varieties are most commonly identified in the Kumbukkan Oya gem field.

Keywords: Alluvial, Flood plain, Paleo river bed

(167)

Scientific Eco-Friendly Gem Mining Techniques for Sustainable Development – A Study from Badulla District

Jayamali M.K.C.*, Wijewardane S., Jayasinghe R.M.N.P.K., Dharmarathne T.S., Siripala G.H.S.R.

*Gem and Jewellery Research and Training Institute, Malambe, Sri Lanka
jayamalimkc@gmail.com

Abstract

Gem mining in Sri Lanka has been laid into the practice using traditional techniques since its commencement around twenty centuries earlier. Substantial environmental and social impacts caused due to gem mining and associated activities, which has been arisen along with the increment of the population density with respect to the land area. Management of these impacts in a responsible manner is a huge challenge to the industry. Badulla district as one of the major gem mining districts was the selected for the study. This study is a scientific approach to assess the current gem mining methods with their environmental impacts with the view of introduces eco-friendly gem mining methods. Approximately 98% of Gem potential areas are belonging to Highland Complex of Sri Lankan metamorphic units and rest of them lie on boundary between Highland and Vijayan Complexes. The area exhibits an undulate morphology with an irregular network of streams which are controlled by the underling geology and structures. Gems are being mined mainly from alluvial deposits in river-cut valleys and in-situ deposits. They have been found mostly on steep sloppy areas which directly cause for landslides as well as cutting failures.

There is no scientific systematic method for gem exploration has been used and traditional methods based on penetrating ground with a pointed steel rod (*illamkoora*), historical mining records, practical experiences, hypothesis, and oblations as well have been applied. About 50% of Illicit gem mining closer to small stream beds and natural forests such as Dummala Ara, Namunukula areas have high impact on environmental strata. Favorable areas for gem deposits can be scientifically investigated by using classification of remote sensing data, depth as well as extent of the gem gravel bed in particular areas can be demarcated using geo technical (Core drilling) and geo physical (GPR survey, Resistivity survey) survey. This will minimize the environmental impacts due to unsystematic mining. Further, illicit mining and malpractices should be discouraged and be introduced measures to mitigate their impacts through awareness programs. Establishment of silt traps and pollution control dams may minimize soil erosion, land degradation and excessive sedimentation in water bodies. River dredging should be extremely limited to prevent river course alteration, to minimize bank erosion and to control floods. Releasing mine drainage to water bodies is permissible only after a systematic purification. A buffer zone may be demarcated around archaeological and cultural sites. Further, proper systematic backfilling and compaction of the mined areas, construction of retaining walls, soil nailing on unstable slopes are introducible in rehabilitation of mined land. Mining at the toes of old landslides should be avoided. Eventually, the industry could be redirected by publishing the gem potential maps resultant from the identified scientific techniques and introducing community the environmental friendly gem mining techniques facilitating sustainable development, according to national development guidelines.

Keywords: Gem mining, Eco friendly, Environmental Impacts

(P-19)

Geomorphological and Spatial Analysis on Depositional Environment of Gold Bearing Gem Deposits of Kelani River Bed around Kumarimulla, Pugoda, Sri Lanka

Wickramasinghe G.G.M.S.*, Raveendrasinghe S.V.T.D., Jayasinghe R.M.N.P.K., Dharmaratne T.S.

*Gem and Jewellery Research and Training Institute, Malambe, Sri Lanka
rfmahesh@gmail.com

Abstract

Kelani river bed in Pugoda area has been dredged for sand as a construction material for many decades mainly during dry seasons. Recently, a rush has been created among villagers of this area, when they found gold and gems in considerable amounts in the very bottom of the river bed believing it as a sudden fortunate gift from a God. It aroused the scientific curiosity and therefore this study was conducted for the determination of scientific background of the depositional environment for this valuable gem deposit mainly focusing geomorphology and other spatial factors.

Geology, geomorphology, structural geology and fluvial system of the area, and the mineralogy of the gold and gem bearing layer were scientifically examined and integrated using GIS to identify the possible factors for the formation of the deposit. According to the microscopic mineralogical analysis of the gold and gem bearing layer, gold flakes and gem minerals such as corundum, tourmaline, spinel, garnet and zircon were observed in all sieve fractions of 2mm, 1mm, 500 μ m, 250 μ m and 125 μ m in varying percentages. Further, sedimentological analysis revealed that, the sediments are poorly sorted and have been transported a long distance for a long period, as indicated by their substantial roundness. According to fluvial morphometric interpretations based on topographical and satellite imagery data the bed-load and suspended materials which have been accumulated from hilly areas due to erosion, has tended to get deposited in this favourable lower-lying area. Moreover, it was observed at the particular location that, the river has bent and a ridge of the bed rock lies from left river bank up to the middle of the river flow path right after the bend. They have made this location a great calm depositional environment for the sediments. This tends this location for the deposition of gold and gem bearing sediments considerably. Therefore, it is concluded that geomorphology and other spatial factors have significantly contributed for the formation of this alluvial gold and gem bearing deposit.

Keywords: Alluvial deposit, Geomorphology, Fluvial system, Gem

வரைபடம் 05 : அபாயகரமான சுரங்கபகுதிகளை குறிக்கும் வரைபடம்

சென்ற ஐந்தாண்டுகான நிதி விபரம்	2010	2011	2012	2013	2014
செயற்பணி வருமானம் திறைசேரி பிரதான ஏனைய பங்களிப்புகள் பாடநெறிக்கான கட்டணம் சேவைக்கான வருமானக் கட்டணம் நிலத்தகவல் விஞ்ஞான ஆராய்ச் சேவைகளின் வருவாய்கள்.	25,885	27,420	29,628	32,113	43,357
	8,322	12,500	13,853	13,020	13,862
	2,397	3,256	5,228	3,949	6,941
	24	25	30	15	
மொத்த வருமானச் செயற்பாடு ஏனைய வருமானங்கள் வட்டி வருமானம் ஏனைய வருவாய்கள்	36,628	43,201	48,739	49,097	64,161
		44	223	38	303
	159	166	309	406	309
	164	205	140	54	
மொத்த செலவுகள் குறைக்கப்பட்ட செலவுகள் ஊழியர்கள் மற்றும் நிர்வாகச் செலவுகள் பீ. கழிவு மற்றும் பொதுச் செலவுகள்	36,952	43,616	49,412	49,595	64,773
	28,629	30,328	35,403	37,260	44,558
	9,102	12,905	14,216	13,452	17,572
மொத்தச் செலவுகள்	37,732	43,233	49,619	50,712	62,130
மேலதிக வருமானம் (தேவைப்பாடுகள்)	(779)	383	207	(1117)	2,643

கணக்காய்வு செய்த நிதி அறிக்கை

சென்ற ஐந்தாண்டின் நிதி விபரத் தகவல்

இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்றுவிப்பு நிர்வனத்தின் 2014.12.31 திகதியினால் முடிவடையும் ஆண்டிற்கான வருமான மற்றும் செலவு அறிக்கை

விபரம்	2014		2013	
	ரூ.000	ரூ.000	ரூ.000	ரூ.000
செயற்பாட்டு வருமானம்				
மீண்டும் வரும் செலவு				
பிரதான திறை சேரி		43,357.0		32,113.2
ஏனைய வருமானங்கள்		69,41.2		3,948.8
பாடநெறிக்கான கட்டணம்				
கெவுட சுடுதலுக்கான கட்டணம்				15
நிலத் தகவல் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிச் சேவை				
வருமாணத்திற்கான வட்டி		309.3		406.9
ஏனைய வருமானங்கள்		303.6		53.7
மொத்த செயற்பாட்டு வருமானம்		50,911.1		36,537.5
குறைக்கப்பட்டது. வருமானம் செயற்பாடு				
பணியாளர்க சம்பளம் மற்றும் கொடுப்பனவுகள்		23,092.9		20,998.8
போக்குவரத்துச் செலவுகள்		279		403.3
வழங்குதல் மற்றும் பொருட்கள் நடத்துதல்		1,753.3		1,291.6
செலவு		2,676.2		1,978.6
ஒப்பந்தம் செய்யப்பட்ட பயிற்சிச் செலவுகள்		14,588.1		11,603.3
ஏனைய செயற்பாட்டுச் செலவுகள்		1,321.1		782.7
மொத்த செயற்பாட்டுச் செலவுகள்		759.7		182.2
செயற்பாட்டினால் பெறப்பட்ட மேலதிகங்களும் குறைபாடுகள்				
குறைக்கப்பட்டது நிதி ஆது செயலவு		6,440.8		(703.1)
மூலதனச் செலவுக்கான ஒதுக்கீடுகளும் ஏனைய வருமானங்களும் ஏனைய பெறுகைகள்.	7,382.5	(88.2)		(19.5)
	7,382.5		6,567.8	
			6,567.8	
குறைக்கப்பட்டது. தேய்மானம் குறைக்கப்பட்ட செலவுகள்	11,092.2	(3,709.7)	(7,000.7)	(432.9)

ஏனைய மூலதனத்திற் ஒதுக்கீடுகள் குறைக்கப்பட்டது மூலதனத் தேய்மானச் செலவுகள் மூலதனச் சொத்துக்களை அபிவிருத்தி செய்தல்	6480.4 (5357.4) (1123.0)		6452.1 (5299.8) (1152.3)	
ஏனைய மூலதனத்தின் முதலீடுகளின் சுத்தச் செலவுகள் செயற்பாடற்ற வருமானம் மொத்தச் சொத்துக்களை விற்பனை செய்ததினால் பெற்ற வருமானம் அதிவிசேட பொருட்களின் முன்னைய மேலதிகங்கள் குறைபாடுகள் அதிவிசேடப்பொருட்கள் காலத்திற்கான சுத்த மேலதிகங்கள் (குறைபாடுகள்) சுடப்பட்டது. சென்ற வற்றிக்கான சுத்த மேலதிகங்களும் குறைபாடுகள் குறைக்கப்பட்டது சென்ற ஆண்டுச் சமநிலைகள் சுத்த மேலதிகங்களும் குறைபாடுகள்	(63955.78)	(3797.8) 2642.9 (151.1) 61,464.0	(452.4) 38.3 (1,117.2) (62,840.0)	1.4 (63,955.8)

இரத்தினக்கல் மற்றும் தங்க ஆபரண ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்றுவிப்பு நிறுவனத்தின் 2014 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 31 க்கான நிதி நிலை அறிக்கை

விபரம்	2014		2015	
	(ரூபா. '000)	(ரூபா. '000)	(ரூபா. '000)	(ரூபா. '000)
சொத்துக்கள்				
நடைமுறையல்லா சொத்துக்கள்				
உடமைகள் மற்றும் இயந்திர சாதனங்கள் பங்களிப்பு	6,9830		27,696	
நன்கொடைக் கொடுப்பனவுகள்	1863		1,770	
மாறுபாட்டு செலவுகள்		71,693		29,465
வேறுபடுத்தல் மற்றும் நவீன மயப்படுத்தல்				
நடைமுறைச் சொத்துக்கள்				
கையிருப்பும் நுகர்வுப்பொருட்களும்	833		1,246	
கழி: எழுதி வைத்தலுக்கான வேறாக்கம்	(648)		(648)	
விற்பனைக்காக வைக்கப்பட்டுள்ள புத்தகங்கள்	186		608	
முதலீடுகள்	62		67	
கடன்களும் முற்பணக் கொடுப்பனவுகளும்	3,610		3,355	
வைப்புக்கள்(குறுகிய கால)	977		707	
வைப்புக்கள்	2,700		675	
வியாபார மற்றும் கிடைக்கப் பெறவேண்டிய வருமானங்கள்	616		40	
முற்பணக்கொடுப்பனவுகள்	114		110	
நிதி மற்றும் வங்கி	16,295	24,559	14,708	20,272
மொத்த சொத்துக்கள்		96,253		49,737
நடைமுறைப் பொறுப்புக்கள்				
அட்டுறுக் கொடுப்பனவுகள்	240		257	
செலுத்த வேண்டிய செலவுகள்	2,364		3,327	
கடன் கொடுனர்	119		119	
செலுத்த வேண்டிய வரி	1		14	
செலுத்த வேண்டிய போக்குவரத்து செலவு	231	2,955	0.67	3,718
நடைமுறையல்லா பொறுப்புக்கள்	3,179		3,179	
நடைமுறைக் கணக்கு - NGIA	232		232	
நிர்வாக கொடுப்பனவுகள்	9,908		9,385	
பணிக்கொடைக் கொடுப்பனவுகளுக்கான ஒதுக்கீடு	10	13,329	10	12,806
ஊழியர்களுக்கான காப்புறுதி வைப்பு				
முற் பெறுவனவுகள்		16,285		16523
மொத்த பொறுப்புக்கள்				
தேறிய சொத்துக்கள்		79,968		33,214
மூலதனப் பங்களிப்பு		50,000		50,000
கையிருப்பு		4,500		3,000
ஏனையவற்றுக்கான தொடர்புகள்		850		800
ஊழியர் சேம நிதியம்		834		819
வருமானம்		85247		42500
ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஒதுக்கீடுகள்		(61,464)		(63,956)
தேறிய மொத்த வருமானம்		79,968		33,214

இரத்தினக் கல் மற்றும் தங்க ஆபரண மற்றும் பியிற்றுவிப்பு நிர்வனம் 2014 ஆம் ஆண்டு
டிசம்பர் 31 ஆம் திகதியினால் முடிவடைகின்ற நிதிப் பாய்ச்சல் அறிக்கை

	2014	2013
செயற்பாட்டு பணிக்கான நிதிப்பாய்ச்சல்		
செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகளினால் பெறப்பட்ட		
மேலதிகம் (குறைபாடு)	2,642.7	(1,155.5)
நிதியற்ற கொடுக்கல் வாங்கள்	11,092.5	7,007.7
தேய்மானத்தினை வேறுபடுத்துதல்.	6,480.3	(6,452.1)
தொங்கற் செலவினை வெட்டி விடல்	(13,862.4)	(13,020.2)
தொங்கற் வருமானத்தினை ஒப்பிடுதல்	(151.1)	-
சென்ற ஆண்டிற்கான ஒப்பிடுகை	(993.0)	(604)
செலவுகள் அதிகரித்தல் குறைதல்	232.0	(208.2)
ஏனைய அசையும் பொறுப்புக்கள் அதிகரித்தல்	524.0	411.5
ஊழியர் செலவு மற்றும் ஒதுக்கீடுகள் அதிகரித்தல்	(2,703.0)	808
ஏனைய அசையும் சொத்துக்களின் அதிகரிப்பு		
செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகளினால் பெற்ற சுத்த நிதிப் பாய்ச்சல்	3,262.0	315.7
முதலீட்டிற்கான நிதிப் பாய்ச்சல்		
இயந்திர சாதன உபகரணங்களை விலைக்கு வாங்குதல்	(30,127.7)	(11,195.5)
பணிக் கொடை கொடுப்பணவு	(93.0)	(470)
முதலீட்டு விற்பனையினால் பொறுகை	(6480.3)	(6452.1)
நிலுவையின் ஏற்றம்	15.0	22
நிலையான வைப்புக்களை விற்பனை	(21,599.0)	38.3
முதலீட்டு நடவடிக்கை சுத்த நிதிப் பாய்ச்சல்	(58,285.0)	(18,057.3)
நிதி நடவடிக்கை தொடர் நிதிப் பாய்ச்சல்		
தேய்மான வழங்குகை	56,610.0	29,550.0
அரசிற்கான விசேட வருமானம்		
நிதி நடவடிக்கைகளினால் பெற்ற சுத்த நிதிப் பாய்ச்சல்	56,610.0	29,550.0
நிதி மற்றும் மூலப் பொருட்களின் சுத்த அதிகரிப்பு	1,587.0	11,177.0
குறைவு	14,708.0	3,531.0
ஆரம்ப நிதியம் மூலச் சராசரி ஆண்டிறுதி நிதி மூலச் சராசரி	16,295.0	14,708.0