

ภาคผนวก: คู่มือการจัดการแหล่งอาศัยของนกชายเลนเมื่อน้ำทะเลหนุนสูง

1. เอกสารอ้างอิงที่เป็นประโยชน์

โครงร่าง

1. เอกสารอธิบายว่าแหล่งอาศัยคืออะไรและวิธีการเลือกแหล่งอาศัยของนกชายเลนเมื่อน้ำทะเลหนุนสูง

โรเจอร์, ดี. ไอ. (2003) การเลือกแหล่งอาศัยของนกชายเลนเมื่อน้ำทะเลหนุนสูง,
วารสารคณะศึกษานกชายเลนนานาชาติ, ฉบับที่ 100, หน้า 73–79.

Paper that explains what roosting is, and how coastal shorebirds choose where to roost at high tide:

Rogers, D.I. (2003) High-tide roost choice by coastal waders. Wader Study Group Bulletin, 100, 73–79.

2.

เอกสารอธิบายว่าการขาดแคลนแหล่งที่อยู่อาศัยที่ไร้การถูกรบกวนอาจมีผลต่อจำนวนนกชายเลนในการเลือกพื้นที่ที่ต้งถิ่นเป็นแหล่งอาศัยได้

โรเจอร์, ดี. ไอ., เพียร์สมา, ที., ฮาสเซล, ซี.เจ. (2006).

ความพร้อมของแหล่งอาศัยอาจเป็นปัจจัยในการจำกัดการกระจายกลุ่มของนกชายเลนได้:

สำรวจการใช้พลังงานในการแหล่งอาศัยกับสิ่งรบกวนบริเวณพื้นที่ชายฝั่งเขตร้อน, ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ ฉบับที่ 133, หน้า 225–235.

Paper explaining that a lack of undisturbed roosting habitat may limit how many shorebirds can use a local area:

Rogers, D. I., Piersma, T., Hassell, C. J. (2006). Roost availability may constrain shorebird distribution: Exploring the energetic costs of roosting and disturbance around a tropical bay. Biological Conservation, 133, 225–235.

3. เอกสารอธิบายถึงสาเหตุที่สิ่งรบกวนอาจส่งผลกระทบต่อนกชายเลน

แวน เดอร์ คอลก, เอช., คริงส์เวลด์, เค.แอล., ลินเซนน์, เอช., เคียร์เทนส์, อาร์., โดลแมน, ดี., แจนส์, เอ็ม., เฟราเอนดอร์ฟ, เอ็ม., เอ็นส์, บี.เจ., ฟาน เดอ โพล, เอ็ม. (2020). การถูกรบกวนจากการเพิ่มขึ้นของเครื่องบินทหาร การพักผ่อนหย่อนใจ และการถูกรบกวนโดยธรรมชาติอันส่งผลต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของนกชายเลน, เอกสารการอนุรักษ์สัตว์, ฉบับที่ 23, หน้า 359– 372.

ลิลลี่แมน, เอ., แพรงคลิน, ดี.ซี., ซาโบ, เจ.เค., ลอว์ส, เอ็ม.เจ. (2016)

พฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งรบกวนแหล่งอาศัยของนกชายเลนอพยพเมื่อน้ำทะเลหนุนสูง, อีเอ็ม, ฉบับที่ 116, หน้า 111–118.

ยาสูเอ, เอ็ม., เคียร์เคน, พี., มัวร์, เอ. (2008)

แนวทางการประเมินผลกระทบจากการรบกวนของมนุษย์ที่มีต่อนกชายเลนเขตร้อนในฤดูหนาว, ออริกซ์, ฉบับที่ 42, หน้า 415–423.

คิม, เอช.-ซี., ยู, เจ.-ซี. (2007) การตอบสนองต่อการรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัยของนกชายเลน, วารสารนิเวศวิทยาและชีววิทยาภาคสนาม, ฉบับที่ 30, หน้า 69–73.

Papers that explain why disturbance can harm shorebirds:

Van der Kolk, H., Krijgsveld, K.L., Linssen, H., Diertens, R., Dolman, D., Jans, M., Frauendorf, M., Ens, B.J., van de Pol, M. (2020). Cumulative energetic costs of military aircraft, recreational and natural disturbance in roosting shorebirds. *Animal Conservation* 23, 359–372.

Lilleyman, A., Franklin, D.C., Szabo, J.K., Lawes, M.J. (2016) Behavioural responses of migratory shorebirds to disturbance at a high-tide roost. *Emu*, 116, 111–118.

Yasué, M., Dearden, P., Moore, A. (2008) An approach to assess the potential impacts of human disturbance on wintering tropical shorebirds. *Oryx*, 42, 415–423.

Kim, H.-C., Yoo, J.-C. (2007) Responses of shorebirds to disturbance at roosting sites. *Journal of Ecological Field Biology* 30, 69–73.

4. เอกสารแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพาะพันธุ์นกชายเลนบริเวณแหล่งอาศัยเทียมเมื่อน้ำทะเลหนุนสูง

เล่า, คับเบิลยู., หู, วาย., หู, เอฟ., เพียร์สมา, ที., จาง, ซี., มาเซโร, เจ.เอ. (2021)

พื้นที่ชุ่มน้ำเทียมสำหรับเป็นแหล่งสืบพันธุ์ของนกชายเลน:

กรณีศึกษานกปากงอนในแหล่งน้ำเค็มที่ใหญ่ที่สุดของประเทศจีน, วิทยุนาการทางชีววิทยาในภูมิภาค, หน้า 9, ฉบับที่ 622756.

หู, เอฟ., เล่า, คับเบิลยู., ลอยด์, เอช., จาง, ซี. (2020)

สิ่งพยากรณ์การอยู่รอดของรังนกนางนวลเกลบปากหนาในแหล่งอาศัยเทียมที่แหล่งน้ำเค็มอ่าวโบไห่ ประเทศจีน, *PeerJ* 8, e10054.

Papers that discuss waterbirds breeding at an artificial high tide roost site:

Lei, W., Wu, Y., Wu, F., Piersma, T., Zhang, Z., Masero, J.A. (2021) Artificial Wetlands as Breeding Habitats for Shorebirds: A Case Study on Pied Avocets in China's Largest Saltpan Complex. *Frontiers in Ecology & Evolution* 9, 622756.

Wu, F., Lei, W., Lloyd, H., Zhang, Z. (2020) Predictors of Gull-billed tern (*Gelochelidon nilotica*) nest survival in artificial coastal saltpans, Bohai Bay, China. *PeerJ* 8, e10054.

5.

เอกสารอธิบายถึงวิธีการที่นกชายเลนบางสายพันธุ์สามารถล่าเหยื่อขนาดเล็กได้ในร่องน้ำของพื้นที่หาดเลนเหนือระดับน้ำขึ้นสูง

เอสเทรลลา, เอส.เอ็ม., มาเชโร, เจ.เอ. (2007) พฤติกรรมการใช้ขากรรไกรบนล่าเหยื่อในน้ำ, วารสารเกี่ยวกับการทดลองทางชีววิทยา, ฉบับที่ 210, หน้า 3757–3762.

Paper that explains how some shorebirds can feed on small prey in the water column that is sometimes found at supratidal sites:

Estrella, S.M., Masero, J.A. (2007) The use of distal rhynchokinesis by birds feeding in water. The Journal of Experimental Biology, 210, 3757–3762.

6. เอกสารการสำรวจการใช้พื้นที่แหล่งอาศัยเทียมของนกชายเลนตามเส้นทางบินอพยพเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
แจ็กสัน, เอ็ม. วี., ชเว, ซี.-วาย., เอมาโน, ที., เอสเทรลลา, เอส. เอ็ม., เลย์, คับเบิลยู., มัวร์, เอ็น., มันด์เคอร์, ที.,
โรเจอร์, ดี. ไอ., ฟูลเลอร์, อาร์. เอ. (2020) การกำหนดเส้นทางอย่างเป็นรูปธรรม:
การที่นกชายเลนใช้แหล่งอาศัยเทียมกันอย่างแพร่หลายในเขตเอเชีย-แปซิฟิก, *ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์*, 247, 108591.

Paper that explores use of artificial habitats by shorebirds in the East Asian-Australasian Flyway:

Jackson, M. V., Choi, C.-Y., Amano, T., Estrella, S. M., Lei, W., Moores, N., Mundkur, T., Rogers, D. I., Fuller, R. A. (2020) Navigating coasts of concrete: pervasive use of artificial habitats by shorebirds in the Asia-Pacific. Biological Conservation 247, 108591.

หมวดที่ 1 – นกชายเลน

7. เอกสารสรุปกลยุทธ์ในการเลือกแหล่งอาศัยที่แตกต่างกันของนกชายเลน (ชายฝั่ง พื้นที่ทั่วไป และพื้นที่ท้องถิ่น)
เพียร์สมา, ที. (2003) สายพันธุ์ของนกชายเลน “ชายฝั่ง” กับ “ท้องถิ่น”:
ประวัติศาสตร์ความเชื่อมโยงกันระหว่างการดำเนินชีวิตและจำนวนประชากร?,
วารสารการศึกษาของนกชายเลนสากล, ฉบับที่ 100, หน้า 5–9.

Paper that explores use of artificial habitats by shorebirds in the East Asian-Australasian Flyway:

Piersma, T. (2003) "Coastal" versus "inland" shorebird species: Interlinked fundamental dichotomies between their life and demographic histories? Wader Study Bulletin, 100, 5–9.

หมวดที่ 2 – การบินอพยพของนกชายเลนในเส้นทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้-ออสเตรเลีย (EAAF)

8. การนำเสนอในที่ประชุมซึ่งอธิบายเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของ “เส้นทางอพยพ”

โบเออร์, จี.ซี., สเตราด์, ดี.เอ. (2006) กรอบแนวคิดของเส้นทางอพยพ: อะไรคือสิ่งที่ถูกต้องและอะไรไม่ใช่:
โบเออร์, จี.ซี., กัลเบรธ, ซี.เอ., สเตราด์, ดี.เอ., นกน้ำทั่วโลก. เดอะ สเตชันเนอรี่ ออฟฟิศ, เอ็ดินบะระ,
สหราชอาณาจักร, หน้า 40-47, [เว็บลิงก์](#)

Conference presentation that explains the “flyway” concept:

Boere, G.C., Stroud, D.A. (2006) The flyway concept: what it is and what it isn't. In: Boere, G.C., Galbraith, C.A., Stroud, D.A. (Eds.), Waterbirds Around the World. The Stationery Office, Edinburgh, UK, pp. 40–47.

[WEB LINK](#)

9. รายงานที่เผยแพร่เกี่ยวกับเส้นทางบินอพยพเอเชียตะวันออกเฉียงของนกชายเลน
แบบฟอร์ด, เอ็ม., วัตกินส์, ดี., แบนครอฟต์, คับเบิลยู., ทิชเลอร์, จี., วอลล์, เจ. (2008)

“เส้นทางบินอพยพของนกชายเลนเอเชียตะวันออกเฉียง:
การประเมินจำนวนประชากรนกและพื้นที่ที่สำคัญในระดับสากล”, พื้นที่ชุ่มน้ำระดับสากล – โอเชียเนีย.

เว็บลิงก์

Report that introduces the migratory shorebirds of the East Asian-Australasian Flyway:

Bamford, M., Watkins, D., Bancroft, W., Tischler, G., Wahl, J. (2008) “Migratory Shorebirds of the East Asian – Australasian Flyway; Population Estimates and Internationally Important Sites”. Wetlands International – Oceania: Canberra. [WEB LINK](#)

10. เอกสารแสดงโครงสร้างของระบบการจัดการในการอนุรักษ์นกชายเลนในเส้นทางบินอพยพเอเชียตะวันออกเฉียง-ออสเตรเลีย

กาลโล-คาจิโอ, อี., มอร์ริสัน, ที.เอช., ไฟเดิลแมน, พี., คาร์ก, เอส., ฟูลเลอร์, อาร์.เอ., (2019)

การจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับโลกเพื่อการอนุรักษ์นกชายเลนอพยพในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก. *Regional Environmental Change* 19, หน้า 1113–1129

Paper that discusses governance structure for conserving shorebirds in the East Asian-Australasian Flyway:

Gallo-Cajiao, E., Morrison, T.H., Fidelman, P., Kark, S., Fuller, R.A. (2019) *Global environmental governance for conserving migratory shorebirds in the Asia-Pacific. Regional Environmental Change* 19, 1113–1129.

11. เอกสารบันทึกการลดลงของจำนวนประชากรนกชายเลนจากฐานข้อมูลในระดับประเทศ

คลีเมนส์, อาร์.เอส., โรเจอร์ส, ดี. ไอ., แฮนเซน, บี.ดี., กอสเบลล์, เค., มินตัน, ซี.ดี.ที., สตรอว์, พี., แบนฟอร์ด, เอ็ม., วอเลอร์, อี.เจ., มิลตัน, ดี.เอ., เวสต์ตัน, เอ็ม.เอ., เวเนเบิลส์, บี., เวลเลอร์, ดี., แฮสเซิล, ซี., รัทเธอร์ฟอร์ด, บี., ออนตัน, เค., แฮร์รอด, เอ., สตัคส์, ซี.อี., ชว, ซี.-วาย., คานจัล-อดัมส์, เค.แอล., เมอร์เรย์, เอ็น.เจ., สกิลเลเตอร์, จี.เอ., ฟูลเลอร์, อาร์.เอ., (2016), การลดลงของจำนวนนกชายเลนระดับทวีปในประเทศออสเตรเลีย. *Emu*, ฉบับที่ 116, หน้า 119-135

อามาโน, ที., ซึเก, ที., โคยามะ, เค., อามาโน, เอช., ซัทเทอร์แลนด์, คับเบิลยู.เจ., (2010)

กรอบการทำงานในการติดตามสถานะของจำนวนประชากรนก:

จำนวนประชากรนกในเส้นทางบินอพยพเอเชียตะวันออกเฉียง. *ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์*. ฉบับที่ 143, หน้า 2238–2247

Papers that document shorebird population declines based on national-scale data:

Clemens, R.S., Rogers, D.I., Hansen, B.D., Gosbell, K., Minton, C.D.T., Straw, P., Bamford, M., Woehler, E.J., Milton, D.A., Weston, M.A., Venables, B., Weller, D., Hassell, C., Rutherford, B., Onton, K., Herrod, A., Studts, C.E., Choi, C.-Y., Dhanjal-Adams, K.L., Murray, N.J., Skilleter, G.A., Fuller, R.A. (2016) *Continental-scale decreases in shorebird populations in Australia. Emu*, 116, 119–135

Amano, T., Székely, T., Koyama, K., Amano, H., Sutherland, W.J. (2010) A framework for monitoring the status of populations: An example from wader populations in the East Asian–Australasian flyway. *Biological Conservation*, 143, 2238–2247.

12. เอกสารแสดงสัญญาณการลดลงของจำนวนประชากรนกชายเลนอพยพที่เกิดจากการสูญเสียแหล่งอาศัย โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง

สตักส์, ซี.อี., เคนดัลล์, บี.อี., เมอร์เรย์, เอ็น.เจ., วิลสัน, เอช.บี., โรเจอร์ส, ดี.ไอ., คลีเมนส์, อาร์.เอส., กอสเบลล์, เค., แฮสเซิล, ซี.เจ., เจสซอบ, อาร์., เมลวิลล์, ดี.เอส., มินตัน, ดี.เอ., มินตัน, ซี.ดี., พอซซิงแฮม, เอช.พี., รีแกน, เอ.ซี., สตรอว์, พี., วอลเลอร์, อี.เจ., ฟูลเลอร์, อาร์.เอ. (2017)

จำนวนประชากรนกชายเลนอพยพที่ลดลงอย่างรวดเร็วในเส้นทางจุดแวะพักที่หาดเลนทะเลเหลือง. *Nature Communications*, ฉบับที่ 8, หน้า 14895

เพียร์สมา, ที., ลก, ที., เฉิน, วาย., แฮสเซิล, ซี.เจ., หยาง, เอช-วาย., บอยล์, เอ., สเลมาร์กเกอร์, เอ็ม., เฉิน, วาย.ซี., เมลวิลล์, ดี.เอส., จาง, ซี-คังเบิลยู., หม่า, ซี. (2016)

จำนวนประชากรนกชายเลนสามชนิดพันธุ์ที่ลดลงพร้อมกันในช่วงฤดูร้อนเป็นสัญญาณที่บ่งชี้ว่าเส้นทางอพยพกำลังอยู่ในความเสี่ยง. *Journal of Applied Ecology*, ฉบับที่ 53, หน้า 479–490

Papers signalling that migratory shorebird declines are driven by habitat loss, especially in East Asia:

Studds, C.E., Kendall, B.E., Murray, N.J., Wilson, H.B., Rogers, D.I., Clemens, R.S., Gosbell, K., Hassell, C.J., Jessop, R., Melville, D.S., Milton, D.A., Minton, C.D., Possingham, H.P., Riegen, A.C., Straw, P., Woehler, E.J., Fuller, R.A. (2017) Rapid population decline in migratory shorebirds relying on Yellow Sea tidal mudflats as stopover sites. *Nature Communications*, 8, 14895.

Piersma, T., Lok, T., Chen, Y., Hassell, C.J., Yang, H.-Y., Boyle, A., Slaymaker, M., Chan, Y.-C., Melville, D.S., Zhang, Z.-W., Ma, Z. (2016) Simultaneous declines in summer survival of three shorebird species signals a flyway at risk. *Journal of Applied Ecology*, 53, 479–490.

ลักษณะทางกายภาพที่สำคัญสำหรับพื้นที่แหล่งเกาะพัก

13.

การทบทวนงานเขียนสรุปการศึกษาทั่วโลกที่ได้รับการบันทึกไว้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพที่นกชายเลนชอบในแหล่งน้ำหนื่อน้ำขึ้นสูง

โรเจอร์ส, ดี.ไอ., สดเมชัน, เค., ลอยน์, อาร์.เอช., เมนคอสท์, พี. (2015), “การทบทวนงานเขียน: การจัดการแหล่งน้ำที่ระดับน้ำปกติสำหรับนกชายเลน”, รายงานทางเทคนิคของ ARI, สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อมออเธอร์ไรลาห์, เมลเบิร์น

Literature review that summarises what studies from the around the world have documented about which features shorebirds prefer in supratidal ponds:

Rogers, D.I., Stamation, K., Loyn, R.H., Menkhorst, P. (2015) "Literature Review: Management of Non-Tidal Ponds for Shorebirds". ARI Technical Report 264. Arthur Rylah Institute for Environmental Research: Melbourne.

14. เอกสารที่กล่าวถึงลักษณะทางกายภาพของแหล่งเกาะพักที่นกชายเลนชอบเป็นพิเศษ

หยู, ซี., เงามประเสริฐ, คี., ราวด์, พี.ดี., เพ็ชช, เอ.เจ., ซาวินี, ที., เกล, จี.เอ. (2019)

การเลือกแหล่งเกาะพักของนกทะเลขาเขียวลายจุด (*Tringa guttifer*)

ที่ใกล้สูญพันธุ์ในแหล่งอาศัยที่อันตรายในพื้นที่อ่าวไทยตอนใน. *Avian Research* 10, doi: 10.1186/s40657-019-0148-7

แจ็กสัน, เอ็ม.วี., คาร์ราสโก, แอล.อาร์., ชเว, ซี-วาย., หม่า, ซี., เมลวิลล์, ดี.เอส., หมู, ที., เฟิง, เอช-บี., วูดเวิร์ธ, บี.เค., หยาง, ซี., ชาง, แอล., ฟูลเลอร์, อาร์.เอ. (2019)

ความจำเป็นในการร่วมกันอนุรักษ์แหล่งอาศัยหลายแห่งของนกชายเลนที่จำนวนประชากรลดลง. *Ecology & Evolution* 9, หน้า 2505–2515

ซี, พี., เมลวิลล์, ดี.เอส., เฟิง, เอช-บี., แทน, เค., เจิน, วาย.ซี., หม่า, ซี. (2016)

แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามชายฝั่งที่เป็นแหล่งเกาะพักเมื่อน้ำขึ้นสูง:

ลักษณะทางกายภาพแบบใดที่ดึงดูดนกชายเลนได้ดีกว่า. *Stilt* หน้า 69–70 และ หน้า 62–65

Papers that discuss which roost site features shorebirds prefer at specific sites:

Yu, C., Ngoprasert, D., Round, P.D., Pierce, A.J., Savini, T., Gale, G.A. (2019) Roost selection of the endangered Spotted Greenshank (*Tringa guttifer*) in critical habitat in the Inner Gulf of Thailand. *Avian Research* 10, doi: 10.1186/s40657-019-0148-7

Jackson, M.V., Carrasco, L. R., Choi, C.-Y., Li, J., Ma, Z., Melville, D.S., Mu, T., Peng, H.-B., Woodworth, B.K., Yang, Z., Zhang, L., Fuller, R.A. (2019) Multiple habitat use by declining migratory birds necessitates joined-up conservation. *Ecology & Evolution* 9, 2505–2515.

He, P., Melville, D. S., Peng, H.-B., Tan, K., Chen, Y., Ma, Z. (2016) Aquaculture pond banks as high-tide roosts: What physical characteristics are more attractive to shorebirds. *Stilt* 69–70, 62–65.

การจัดการแหล่งเกาะพักของนกชายเลน

15. รายงานแสดงรายละเอียดของการก่อสร้างแหล่งเกาะพักให้นกชายเลน

ลอร์ด, คับเบิลยู. (1995) การก่อสร้างแหล่งเกาะพักที่อ่าวมอร์ตันเบย์ –

การศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างแหล่งเกาะพักเหนือน้ำทะเลหนุนสูงที่อ่าวมอร์ตันเบย์, ควีนส์แลนด์,

โดยใช้กรณีศึกษาจากอ่าวเวบีเบย์. *Queensland Wader Study Group*

Report with details about how a shorebird roost site can be constructed:

Lawler, W. (1995) *Wader roost construction in Moreton Bay – a feasibility study into the construction of migratory wader (shorebird) high tide roosts in Moreton Bay, Qld, using Raby Bay as a case study.* Queensland Wader Study Group.

16. เอกสารศึกษาแหล่งเกาะพักของนกชายเลนเหนือระดับน้ำขึ้นสูงบริเวณท่าเรือ และวิธีการจัดการ

ลิลลีแมน, เอ., โรเจอร์ส, ดี.ไอ., แจ็กสัน, เอ็ม.วี., ฟูลเลอร์, อาร์.เอ., โอไบรอัน, จี., การ์เน็ต, เอส.ที. (2020) คุณค่าของแหล่งเกาะพักเทียมที่มีเพิ่มมากขึ้นสำหรับนกชายเลนอพยพบริเวณท่าเรือเขตร้อน. *Pacific Conservation Biology*, doi: 10.1071/PC19036

Paper discussing a high tide roost site at a port, and how it should be managed for shorebirds:

Lilleyman, A., Rogers, D. I., Jackson, M.V., Fuller, R.A., O'Brien, G., Garnett, S.T. (2020) *An artificial site provides valuable additional habitat to migratory shorebirds in a tropical harbor.* *Pacific Conservation Biology*, doi: 10.1071/PC19036.

17. วิธีการจัดการแหล่งเกาะพักเหนือน้ำขึ้นสูงของเขตอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำไม้ปอ

กองทุนสัตว์ป่าโลกสากล ฮองกง (2019) แผนการจัดการเขตอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำไม้ปอ 2019-2024. [เว็บลิงก์](#)

Management plan that discusses how high tide roost sites are being managed at the Mai Po Nature Reserve:

WWF Hong Kong (2019) *Mai Po Nature Reserve Management Plan: 2019-2024.* [WEB LINK](#)

18. รายงานทางเทคนิคด้านการจัดการแหล่งเกาะพักเหนือน้ำขึ้นสูงที่เขตอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำไม้ปอ

กองทุนสัตว์ป่าโลกสากล ฮองกง (2013) การจัดการ ติดตาม และวิจัย แหล่งอาศัยในเขตอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำไม้ปอ 2013-2018. [เว็บลิงก์](#)

Technical document that discusses how high tide roost sites are being managed at the Mai Po Nature Reserve:

WWF Hong Kong (2013) *MAI PO NATURE RESERVE HABITAT MANAGEMENT, MONITORING AND RESEARCH PLAN 2013-2018.* [WEB LINK](#)

19.

สาระสำคัญของงานเขียนเกี่ยวกับการใช้ป้ายและข้อกำหนดในการเข้าพื้นที่เพื่อลดสิ่งรบกวนต่อแหล่งเกาะพักของนกชายเลน

วิลเลียมส์, ดี.อาร์., ไชลด์, เอ็ม.เอฟ., คีคส์, แอล.วี., อ็อกเคนคอน, เอ็น., โปเปิล, อาร์.จี., โชว์เลอร์, ดี.เอ., วอลช, เจ.ซี., ซู เอิร์มแกสเซน, อี.เค.เอช.เจ., ซัทเทอร์แลนด์, ดับเบิลยู.เจ. (2020) การอนุรักษ์นก. หน้า 137-281 ใน: ดับเบิลยู.เจ. ซัทเทอร์แลนด์, แอล.วี. คีคส์, เอส. โอ. ปีโตรเวน และ อาร์.เค. สมิธ (eds) *สิ่งที่ได้ผลสำเร็จในงานอนุรักษ์ 2020.* Open Book Publishers, кемบริดจ์, สหราชอาณาจักร [เว็บลิงก์](#)

Summary of literature about using signs and access restriction to reduce disturbance at waterbird nesting sites:

Williams, D.R., Child, M.F., Dicks, L.V., Ockendon, N., Pople, R.G., Showler, D.A., Walsh, J.C., zu Ermgassen, E.K.H.J., Sutherland, W.J. (2020) Bird Conservation. Pages 137-281 in: W.J. Sutherland, L.V. Dicks, S.O. Petrovan & R.K. Smith (eds) What Works in Conservation 2020. Open Book Publishers, Cambridge, UK. [WEB LINK](#)

20. การศึกษาเกี่ยวกับเส้นทางเฉพาะที่นกชายเลนมักถูกมนุษย์รบกวน

เวสต์ตัน, เอ็ม.เอ., แมคเคลลาเวิร์, เอ.เอ็ม., บลัมสไตน์, ดี.ที., กเว, พี.-เจ. (2012)

บทวิเคราะห์ที่เส้นทางเริ่มต้นของการบินอพยพและการจัดการสิ่งรบกวนกับนกชายเลนออสเตรเลีย, อีมี, ฉบับที่ 112, หน้า 269–286

โกลเวอร์, เอช.เค., เวสต์ตัน, เอ็ม.เอ., แมกไกวร์, จี.เอส. (2011)

เป้าหมายทางชีววิทยาและสิ่งที่สังคมยอมรับ: ผลสะท้อนจากเส้นทางการบินอพยพของนกชายเลนในรัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย ต่อการรบกวนของมนุษย์. *Landscape and Urban Planning* ฉบับที่ 103, หน้า 326–334

Studies discussing the specific distance at which shorebirds are disturbed by people:

Weston, M.A., McLeod, A.M., Blumstein, D.T., Guay, P.-J. (2012) A review of flight-initiation distances and their application to managing disturbance to Australian birds, *Emu*, 112, 269–286.

Glover, H.K., Weston, M.A., Maguire, G.S. (2011) Towards ecologically meaningful and socially acceptable buffers: response distances of shorebirds in Victoria, Australia, to human disturbance. *Landscape and Urban Planning* 103, 326–334.

2. สิ่งที่ต้องวิจัยเพิ่มเติม

ยังมีสิ่งสำคัญบางประการในการจัดการแหล่งอาศัยเหนือน้ำขึ้นสูงที่ต้องการการวิจัยเพิ่มเติม ได้แก่

ความเสี่ยงต่อมลพิษตามแหล่งเกาะพัก ซึ่งคำถามสำหรับงานวิจัย คือ

- มลพิษชนิดใดบ้างที่เสี่ยงต่อนกชายเลนตามแหล่งเกาะพัก
- ระดับความเข้มข้นของมลพิษชนิดใดที่เป็นอันตราย
- เราจะทราบได้อย่างไรว่าควรกีดกันนกชายเลนออกจากแหล่งเกาะพักเนื่องจากปัญหามลพิษที่มากเกินไป

ความเป็นไปได้ที่ตามแหล่งเกาะพักจะมีการกระจายของโรค คำถามสำหรับงานวิจัย คือ

- ลักษณะจำเพาะบางอย่างที่อาจรวมเข้าไปในการออกแบบแหล่งเกาะพักนั้นจะดีหรือไม่ในแง่ของการกระจายของโรคในหมู่ นกชายเลน

แหล่งเกาะพักตอนกลางคืน: ภูมิภาคส่วนใหญ่ทำการนับแหล่งเกาะพักตอนกลางคืนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

เราจึงไม่ค่อยรู้จักรูปแบบของการเกาะพักมากนัก

พื้นที่บางแห่งสามารถระบุแหล่งเกาะพักตอนกลางคืนได้ด้วยการมองเห็นหรือขานนก

นอกจากนี้การติดตามด้วยคลื่นวิทยุ สัญญาณจีพีเอส และดาวเทียมก็เป็นเทคนิคที่สามารถใช้เพื่อบันทึกรูปแบบการเกาะพักที่เหมาะสมของนกได้

แหล่งเกาะพักเมื่อกระแสน้ำลด:

ในหลายกรณีเราสามารถทราบรูปแบบการเคลื่อนที่ของนกชายเลนได้จากงานวิจัยที่ทำขึ้นในช่วงกระแสน้ำขึ้น (เช่น ช่วงที่กระแสน้ำขึ้นสูงสุดของเดือน) เมื่อพื้นที่ส่วนใหญ่หรือทั้งหมดที่กระแสน้ำปกคลุมน้ำท่วม และนกชายเลนมารวมตัวกันที่แหล่งพื้นที่เหนือน้ำขึ้นสูง ซึ่งง่ายต่อการนับ

แหล่งเกาะพักเหนือกระแสน้ำขึ้นสูงมีความสำคัญต่อการเกาะพักและการหาอาหารของนกชายเลนในช่วงกระแสน้ำลดตลอดจนปัจจัยคุกคามซึ่งส่วนมากมักถูกมองข้าม

การบินระหว่างแหล่งอาศัย:

เรายังไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ในการบินไปมาระหว่างแหล่งอาหารกับแหล่งเกาะพักของนกชายเลนในหลาย ๆ พื้นที่ อีกทั้งยังยากที่จะหาจำนวนของแหล่งเกาะพักที่เหมาะสม

ซึ่งนี่เป็นคำถามที่สำคัญอย่างยิ่งหากประชากรนกชายเลนเริ่มที่จะฟื้นตัวจากระดับในอดีตที่จำนวนประชากรนกได้ลดลงไปมากกว่า 50% ดังนั้นจึงต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหล่งเกาะพักนั้น ๆ ไม่ได้จำกัดจำนวนประชากรของนกชายเลนประจำถิ่น